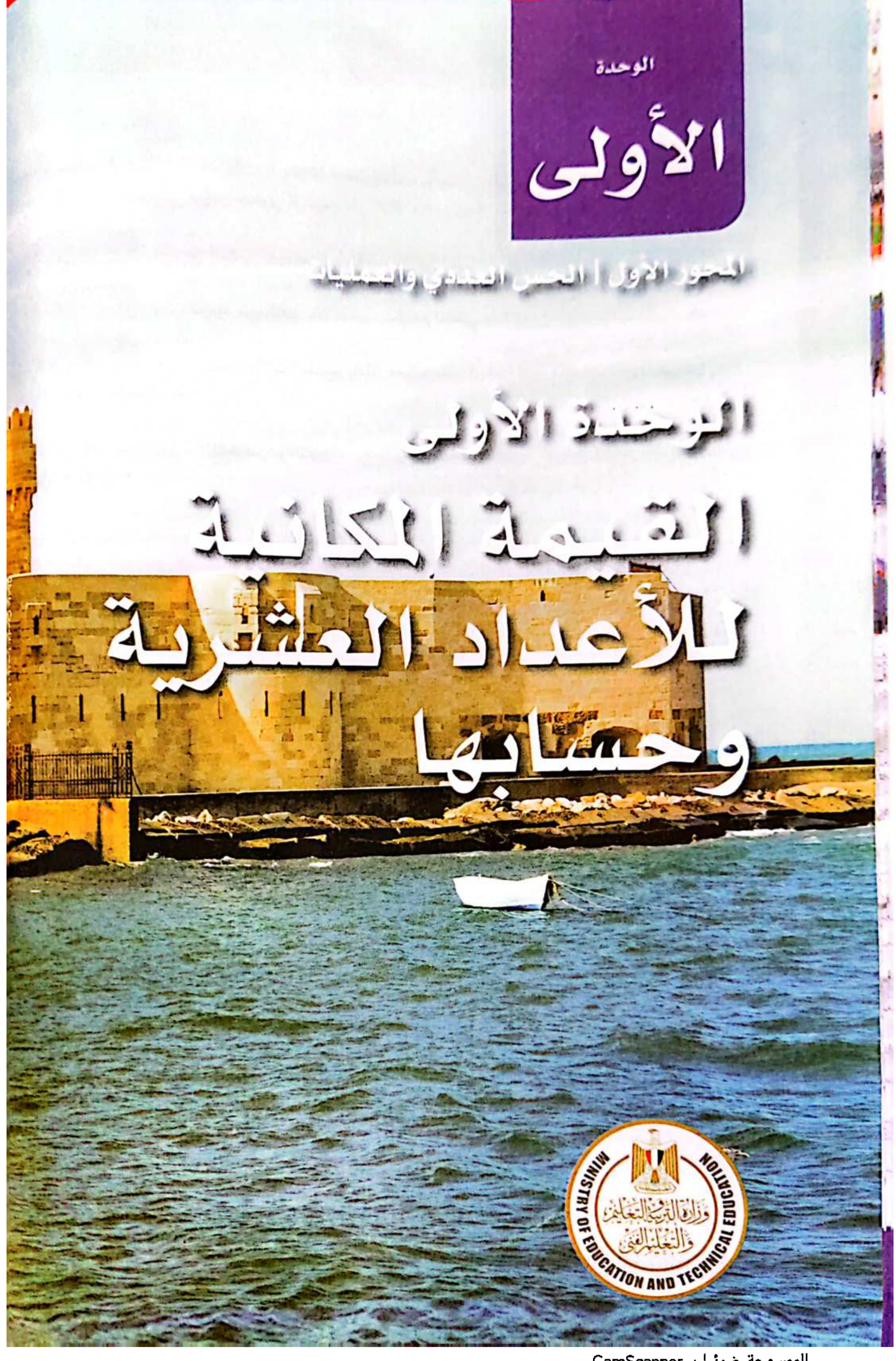

الوحدة
الأولى
المحور الأول | الحس العددي والعمليات
الوحدة الأولى
القيمة المكانية
للأعداد العشرية
وحسابها
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION


المفهوم
الأول
الكسور العشرية
حتى جزء من الألف

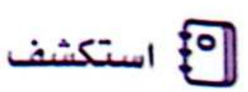
الدرس الأول

بداية الرحلة

الكود السريع
2005003

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقرأ الأعداد من المليار حتى جزء من مائة.
- أستطيع أن أحدد قيمة الأرقام من المليار حتى جزء من مائة.



استكشف

ما مساحة منخفض الفيوم؟ **اقرأ الفقرة التالية، ثم اتبع الإرشادات لإكمال نشاط التعلم.**


منخفض الفيوم

في رحلتنا الأولى، زرنا مدينة الفيوم التي تقع جنوب القاهرة وغرب نهر النيل. هذه المدينة عبارة عن حوض كبير، أو منطقة منخفضة، وتُقدر مساحتها تقريبًا بحوالي 6,069 كيلومترًا مربعًا.

باستخدام المعلومات الواردة في الفقرة، اكتب ثلاثة أعداد من المحتمل أن تعطينا المساحة التقريبية لمنخفض الفيوم، مع كتابة وحدات القياس.

تعلَّم

القيمة المكانية اتبع الإرشادات لحل المسائل التالية.

السبورة الرقمية 1) استخدم المصطلحات الموجودة في بنك الكلمات لكتابة القيم المكانية في الجدول.

مئات	مئات	مئات	جزء من مائة
المليارات	الملايين	آحاد	الوحدات
آحاد	آحاد	آحاد	عشرات
عشرات	عشرات	جزء من عشرة	الألوف

2) في 734.28، القيمة المكانية للرقم 8 هي ________. وقيمته تساوي ________.

3) في 452.09، القيمة المكانية للرقم 5 هي ________. وقيمته تساوي ________.

السبورة الرقمية 4) اكتب العدد التالي في جدول القيمة المكانية: ستمائة واثنان وأربعون ألفًا، وخمسمائة وواحد، وواحد وخمسون جزءًا من مائة.

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

السبورة الرقمية: 5) استخدم الأرقام لتكوين أكبر عدد ممكن. اكتب العدد في جدول القيمة المكانية.

7 ،3 ،6 ،0 ،2 ،1 ،4 ،9 ،2 ،7

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

السبورة الرقمية: 6) استخدم الأرقام لتكوين أصغر عدد ممكن. اكتب العدد في جدول القيمة المكانية.

7 ،3 ،6 ،0 ،2 ،1 ،4 ،9 ،2 ،7

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

فكِّر

الرياضيات في مصر: منخفض الفيوم راجع الفقرة الخاصة بمنخفض الفيوم، ثم أجب عن السؤال.

ما الطرق الإضافية التي يمكنك من خلالها استخدام الأعداد الصحيحة أو الأعداد العشرية لوصف منخفض الفيوم؟ يمكنك استخدام أمثلة للأعداد في إجابتك حتى لو لم تكن الأعداد دقيقة في الواقع.

الدرس الثاني

الكسور العشرية حتى جزء من الألف



الكود السريع
2005005

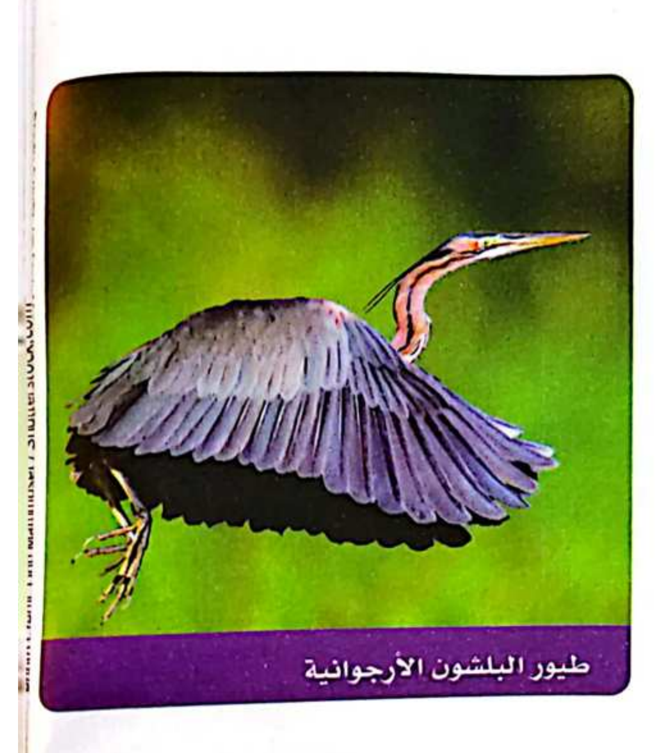
أهداف التعلم

- أستطيع أن أقرأ الأعداد العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أكتب الأعداد العشرية حتى جزء من الألف.

استكشف

طيور منخفض الفيوم اقرأ الفقرة التالية، ثم حل المسألة.

تعتبر الفيوم وجهة شهيرة للغاية لمشاهدة الطيور في مصر. تهاجر الطيور إلى المنخفض من أجل نباتات بحيرة قارون ومياهها. بعض الطيور التي يمكن رؤيتها في بحيرة قارون هي الطيور المائية الصغيرة وطيور البلشون الرمادية والأرجوانية والبيضاء الصغيرة والبيضاء الكبيرة.



طيور البلشون الأرجوانية

طائر البلشون الأرجواني أصغر من طائر البلشون الرمادي. يبلغ طوله من 70 إلى 90 سنتيمترًا، ولكنه يزن من 0.50 إلى 1.35 كيلوجرام فقط. فيما يلي أوزان ثلاثة من طيور البلشون الأرجوانية. لكل عدد، سجِّل ما يلي:

أ) الرقم الموجود في الجزء من عشرة

ب) الرقم الموجود في الآحاد

جـ) الرقم الموجود في الجزء من مائة

الطائر الأول: 0.65 كيلوجرامًا

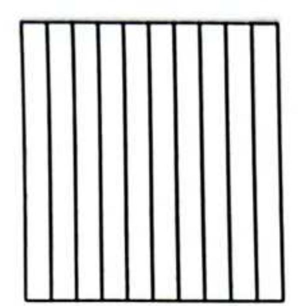
الطائر الثاني: 1.27 كيلوجرام

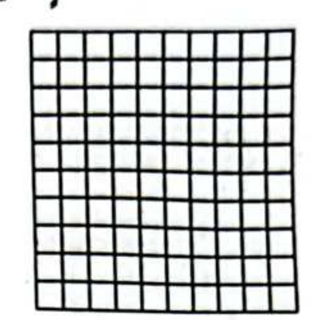
الطائر الثالث: 0.875 كيلوجرامًا

تعلَّم

تخطيط مدينة إلى ألف وحدة متساوية اقرأ المسألة وشارك أفكارك مع زميلك المجاور.

يعمل أكرم في تخطيط المدن، ولديه قطعتان مربعتان كبيرتان من الأرض متساويتان في المساحة. القطعة الأولى مقسمة إلى 10 قطع متساوية للسكان. والقطعة الثانية مقسمة إلى 100 قطعة متساوية. يعلم أكرم أنه يجب أن يخطط قطعة مربعة أخرى تتضمن 1,000 قطعة متساوية. كيف يمكنه استخدام القطعة المقسمة إلى 10 أو القطعة المقسمة إلى 100 للتأكد أن لديه 1,000 جزء متساوٍ؟ أي قطعة أرض تفضل أن تسكنها؟ لماذا؟





القرص الدوار للكسور العشرية تدرَّب على إنشاء نماذج للكسور العشرية حتى جزء من الألف وقراءتها وكتابتها.

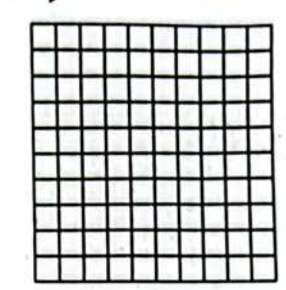
الإرشادات:

1) اختر ثلاثة ألوان: لون للأجزاء من عشرة، ولون للأجزاء من مائة، ولون للأجزاء من ألف.
2) سيختار المعلم عددًا لكل مكان عشري باستخدام القرص الدوار. ظلل في الشبكة لتمثيل الأعداد التي يختارها المعلم. تأكد أن كل قيمة عشرية بلون مختلف.
3) سجِّل الكسر العشري النهائي الذي يمثله النموذج. قارن حلك مع حل زميلك وتدرَّب على قراءة الكسر العشري.

تعلَّم

تخطيط مدينة إلى الف وحدة متساوية اقرأ المسألة وشارك أفكارك مع زميلك المجاور.

يعمل أكرم في تخطيط المدن، ولديه قطعتان مربعتان كبيرتان من الأرض متساويتان في المساحة. القطعة الأولى مقسمة إلى 10 قطع متساوية للسكان. والقطعة الثانية مقسمة إلى 100 قطعة متساوية. يعلم أكرم أنه يجب أن يخطط قطعة مربعة أخرى تتضمن 1,000 قطعة متساوية. كيف يمكنه استخدام القطعة المقسمة إلى 10 أو القطعة المقسمة إلى 100 للتأكد أن لديه 1,000 جزء متساوٍ؟ أي قطعة أرض تفضل أن تسكنها؟ لماذا؟



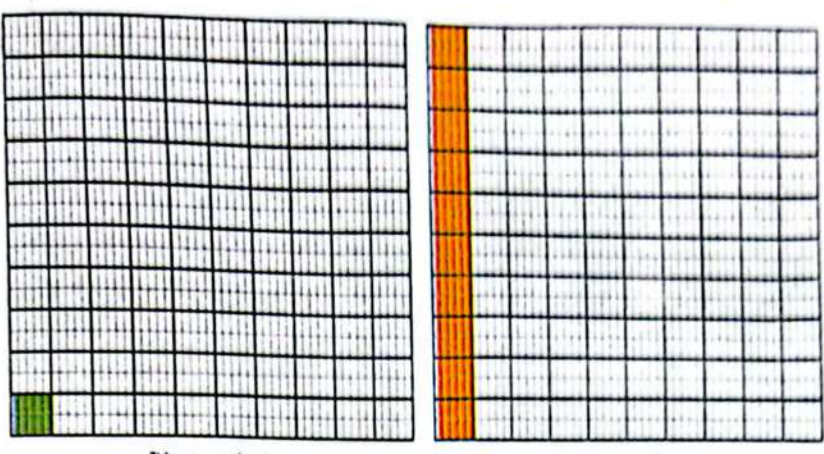


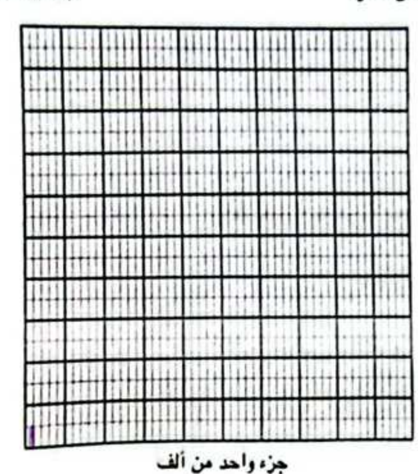
القرص الدوار للكسور العشرية تدرَّب على إنشاء نماذج للكسور العشرية حتى جزء من الألف وقراءتها وكتابتها .

الإرشادات:

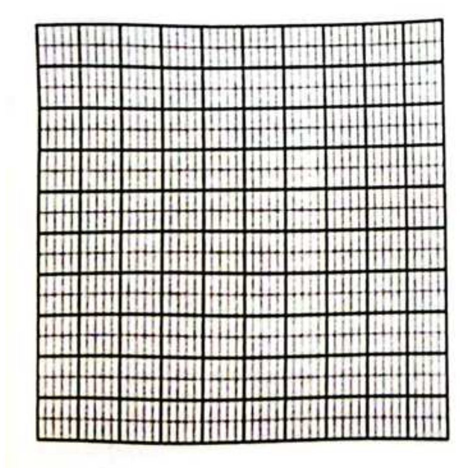
1) اختر ثلاثة ألوان: لون للأجزاء من عشرة، ولون للأجزاء من مائة، ولون للأجزاء من ألف.
2) سيختار المعلم عددًا لكل مكان عشري باستخدام القرص الدوار. ظلل في الشبكة لتمثيل الأعداد التي يختارها المعلم. تأكد أن كل قيمة عشرية بلون مختلف.
3) سجِّل الكسر العشري النهائي الذي يمثله النموذج. قارن حلك مع حل زميلك وتدرَّب على قراءة الكسر العشري.

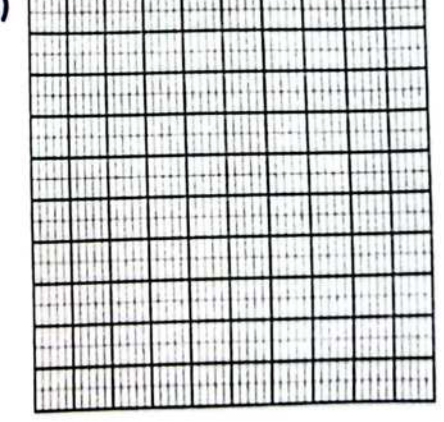
4) كرِّر الخطوات على شبكة جديدة.





2)





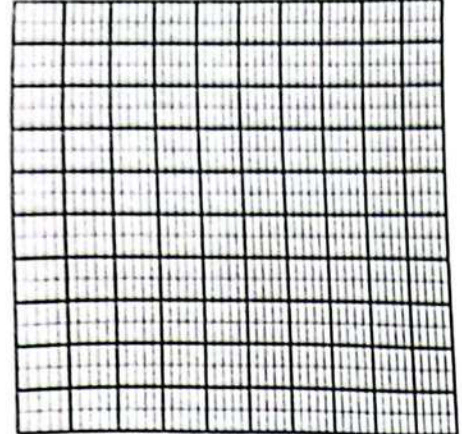
________ جزءًا من عشرة ________ جزءًا من مائة ________ جزءًا من ألف

________ جزءًا من عشرة ________ جزءًا من مائة ________ جزءًا من ألف

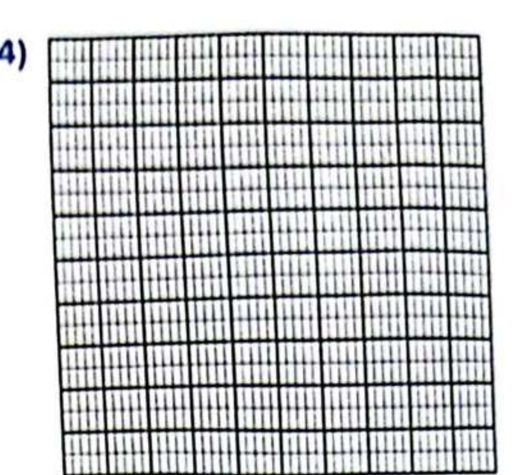
0. ________ 0. ________



3)



4)



________ جزءًا من عشرة ________ جزءًا من مائة ________ جزءًا من ألف

________ جزءًا من عشرة ________ جزءًا من مائة ________ جزءًا من ألف

0. ________ 0. ________

فكِّر

الرياضيات في مصر: أسعار البنزين والكسور العشرية لاحظ قائمة الأسعار المختلفة للبنزين في مصر. تناوب مع زميلك المجاور قراءة كل أسعار البنزين بصوت مرتفع.

أسعار البنزين لكل لتر، أبريل 2021

بنزين 80: 6.75 جنيهات
بنزين 92: 8.00 جنيهات
بنزين 95: 9.00 جنيهات

1) أي نوع من البنزين هو الأقل سعرًا؟

2) أي نوع من البنزين هو الأغلى سعرًا؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الكود السريع
2005007

الدرس الثالث

تغيير القيم المكانية

هدف التعلم

- أستطيع أن أشرح كيف تتغير قيمة الرقم عند تحريكه إلى اليسار أو اليمين في الكسر العشري أو في العدد الصحيح.

استكشف

ما العدد المناسب؟ اقرأ الفئات التي توضح بعض البيانات عن الفيوم. حدِّد القيمة المناسبة لكل فئة.

الفئات	القيمة
1) عدد السكان	أ) 112
2) المساحة التقريبية لمحمية وادي الريان بالكيلومتر المربع	ب) 30
3) عدد الكيلومترات من القاهرة	جـ) 3,615
4) متوسط الحرارة بالدرجة المئوية في الصيف	د) 1,800

تعلَّم

تغيير القيمة المكانية تحدث مع زميلك عن الأسئلة التالية. كن مستعدًا لمناقشة أفكارك مع زملائك في الفصل.

1) ماذا سيصبح العدد 3,615 إذا زاد بالضرب في 10؟

2) ما التعبير العددي الذي يمكن أن نكتبه لتمثيل ذلك؟

3) ما مقدار الزيادة في العدد الصحيح 3,615 عند ضربه في 10 (3,615 × 10) ومقدار الزيادة في كل رقم ضمن هذا العدد؟

قوة العدد 10 استخدم جداول القيمة المكانية لحل المسائل التالية. أكمل الفراغات لتوضيح كيف تغيرت أيضًا قيمة كل رقم. فيما يلي مثال للتوضيح.

مثال: $57 \times 10 =$

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
0	0	•	7	5		
0	0	•	0	7	5	

قيمة العدد الصحيح زادت بالضرب في 10.

قيمة الرقم 5 زادت بالضرب في 10، من 50 إلى 500.

قيمة الرقم 7 زادت بالضرب في 10، من 7 إلى 70.

1) $57 \div 10 =$

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) قيمة العدد الصحيح ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على 10.

قيمة ________ (الرقم الأول) ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على

10 من ________ إلى ________.

قيمة ________ (الرقم الثاني) ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على

10 من ________ إلى ________.

3) $6.5 \times 10 =$

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

4) قيمة العدد الصحيح ________ (تزيد/ تقل) بالضرب في 10.

قيمة ________ (الرقم الأول) ________ (تزيد/ تقل) بالضرب في

10 من ________ إلى ________.

قيمة ________ (الرقم الثاني) ________ (تزيد/ تقل) بالضرب في

10 من ________ إلى ________.

5) $345 \div 10 =$

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

6) قيمة العدد الصحيح ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على 10.

قيمة ________ (الرقم الأول) ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على

10 من ________ إلى ________.

قيمة ________ (الرقم الثاني) ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على

10 من ________ إلى ________.

قيمة ________ (الرقم الثالث) ________ (تزيد/ تقل) بالقسمة على

10 من ________ إلى ________.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات أجب عن الأسئلة التالية.

1) ما الذي لاحظته في العلاقة بين قيمة العدد بأكمله وقيمة كل رقم عند الضرب في 10 أو القسمة على 10؟

2) ما الأنماط الموجودة في القيمة العددية لنظام العد؟

3) ماذا سيحدث في رأيك إذا قمت بتحريك رقم مكانين إلى اليسار؟ استخدم الأمثلة لتوضيح أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

تكوين الكسور العشرية وتحليلها

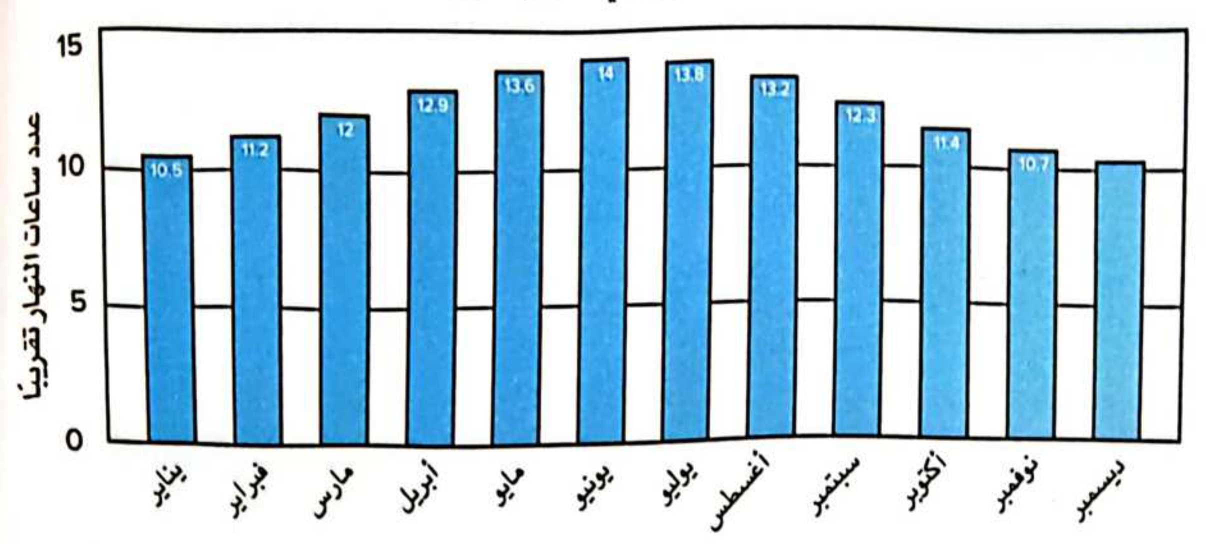


هدف التعلم

- أستطيع أن أكوّن الكسور العشرية وأحللها بطرق متعددة.

استكشف

ساعات النهار في الفيوم استخدم التمثيل البياني بالأعمدة لمساعدتك في الإجابة عن الأسئلة.



1) ترغب في زيارة الفيوم لمدة 5 أشهر لجمع البيانات لإنشاء خريطة. أي خمسة أشهر بها أكبر قدر من ساعات النهار؟

2) ما الشهر الذي به 5 في الجزء من عشرة؟

3) أي شهر به أكبر قدر من ساعات النهار؟

4) ما الأشهر التي بها 3 في الآحاد؟

5) أي شهر به أقل قدر من ساعات النهار؟

تعلَّم

تحليل الأعداد العشرية اعمل بمساعدة المعلم على إيجاد طرق متعددة لتكوين العدد 12.42 وتحليله.

الألوف	الوحدات			.	الكسور العشرية	
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	.	جزء من عشرة	جزء من مائة
		1	2	.	4	2

10 + 2 + 0.4 + 0.02

ما الطرق الأخرى التي يمكن استخدامها في تحليل 12.42؟ اكتب أفكارك.

التدريب مع زميلك سجِّل العدد الموجود في المسائل التالية في جدول القيمة المكانية. اعمل مع زميلك لتحليل العدد بالصيغة الممتدة، ثم استخدم طريقتين أخريين.

1) 34.527

الألوف	الوحدات			.	الكسور العشرية		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	.	جزء من عشرة	جزء من مائة	جزء من ألف

2) الطريقة الأولى (الصيغة الممتدة): ______________________________

الطريقة الثانية: ______________________________

الطريقة الثالثة: ______________________________

3) 21.045

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

4) الطريقة الأولى (الصيغة الممتدة): ____________________

الطريقة الثانية: ____________________

الطريقة الثالثة: ____________________

5) 14.932

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

6) الطريقة الأولى (الصيغة الممتدة): ____________________

الطريقة الثانية: ____________________

الطريقة الثالثة: ____________________

7) 231.128

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

8) الطريقة الأولى (الصيغة الممتدة): ....

الطريقة الثانية: ....

الطريقة الثالثة: ....

9) 508.17

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

10) الطريقة الأولى (الصيغة الممتدة): ....

الطريقة الثانية: ....

الطريقة الثالثة: ....

فكِّر

تسجيل حالة الطقس اقرأ ما يلي وأجب عن الأسئلة.

سجل سمير وتهاني درجات الحرارة اليومية في الفيوم في شهر يناير. تخبرنا البيانات التي سجلوها أن درجة الحرارة التقريبية خلال شهر يناير كانت $16.3°$ درجة مئوية.

تقول تهاني إن درجة الحرارة كانت "ستة عشر، وثلاثة أجزاء من عشرة درجة مئوية."
ويقول سمير إن درجة الحرارة كانت "ستة عشر، وثلاثون جزءًا من مائة درجة مئوية."

من إجابته صحيحة؟ كيف تعرف ذلك؟ ما الطرق الأخرى التي يمكنك استخدامها لكتابة $16.3°$ درجة مئوية بالصيغة القياسية مستخدمًا ما تعرفه عن القيمة المكانية للأعداد العشرية؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

مقارنة الكسور العشرية



الكود السريع
2005011

هدف التعلم

- أستطيع أن أقارن الكسور العشرية حتى جزء من الألف.

استكشف

مقارنة درجات الحرارة في المنخفض تتباين درجات الحرارة بشكل كبير في منخفض الفيوم. الأعداد التالية تمثل درجات الحرارة في يوم واحد في شهر مايو. جميع الأعداد هي درجات مئوية. قارن كل مجموعة من الأعداد باستخدام الرموز التي تمثل "أكبر من" (>) أو "أقل من" (<) أو "يساوي" (=).

1) 29.9° ____ 30.2°

2) 36.5° ____ 35.6°

3) 40.5° ____ 41.0°

4) 35.2° ____ 34.7°

5) 38.80° ____ 38.8°

6) ما الإستراتيجية التي استخدمتها لمقارنة درجات الحرارة؟

تعلَّم

مقارنة الكسور العشرية قارن كل مجموعة من الأعداد باستخدام الرموز التي تمثل "أكبر من" (>) أو "أقل من" (<) أو "يساوي" (=). ارسم جدول القيمة المكانية لمساعدتك إذا لزم الأمر.

1) 45.057 ____ 45.100

2) 98.013 ____ 98.101

3) 50.009 ____ 50.100

4) 10.1 ____ 10.011

5) 2.01 ____ 2.099

6) 34.5 ____ 34.500

7) حدِّد العدد الأكبر:

1.49 1.28 1.30 1.3 1.055 1.440 1.341 1.401

8) حدِّد العدد الأصغر:

20.21 20.9 20.010 20.10 20.011 20.001 20.1 20.09

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل ما تعلمته عن مقارنة الكسور العشرية وأجب عن الأسئلة التالية.

1) أعط مثالًا لعددين عشريين حيث يكون العدد الذي يحتوي على العدد الأكبر من الأرقام العشرية أصغر من العدد الآخر.

2) أعط مثالًا لعددين عشريين حيث يكون العدد الذي يحتوي على العدد الأكبر من الأرقام العشرية مساويًا للعدد الآخر.

3) ما القاعدة أو القواعد التي يمكنك وضعها لمساعدة التلاميذ الآخرين على مقارنة الأعداد العشرية؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

تقريب الكسور العشرية

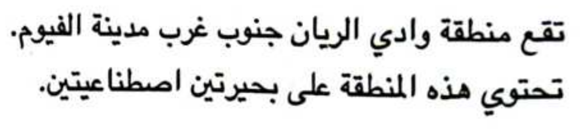
الكود السريع
2005013

هدف التعلم

- أستطيع أن أُقرِّب الأعداد إلى أقرب جزء من عشرة أو جزء من مائة أو جزء من الألف.

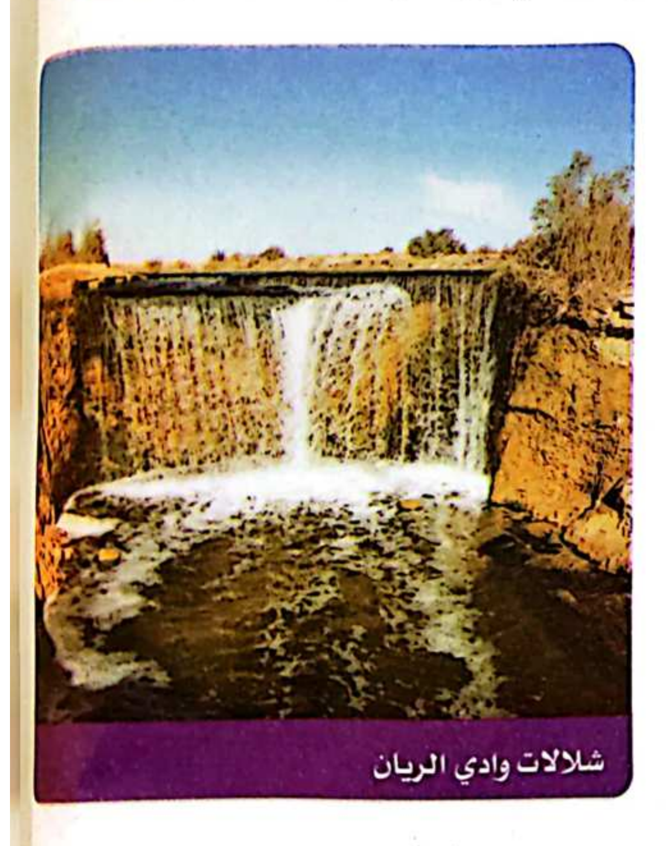
استكشف

منطقة الشلالات: تحليل الأخطاء اقرأ عن بحيرات وشلالات وادي الريان، ثم أكمل مسألة تحليل الأخطاء.



تقع منطقة وادي الريان جنوب غرب مدينة الفيوم. تحتوي هذه المنطقة على بحيرتين اصطناعيتين.

وصلت المياه أولًا إلى البحيرة العليا، والتي تبلغ مساحتها 50.90 كيلومترًا مربعًا. بعد ذلك، تدفق تيار من البحيرة إلى الأسفل عبر جزء أعمق من المنخفض وشكَّل بحيرة أخرى بمساحة 62.00 كيلومترًا مربعًا.



شلالات وادي الريان

يريد التلميذ أن يُقرب مساحة البحيرة العليا إلى أقرب عدد صحيح، وقد قرَّب 50.90 كيلومترًا مربعًا إلى 50.00 كيلومترًا مربعًا.

1) ما الصحيح في إجابة التلميذ؟

2) ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب خطأ التلميذ في اعتقادك؟

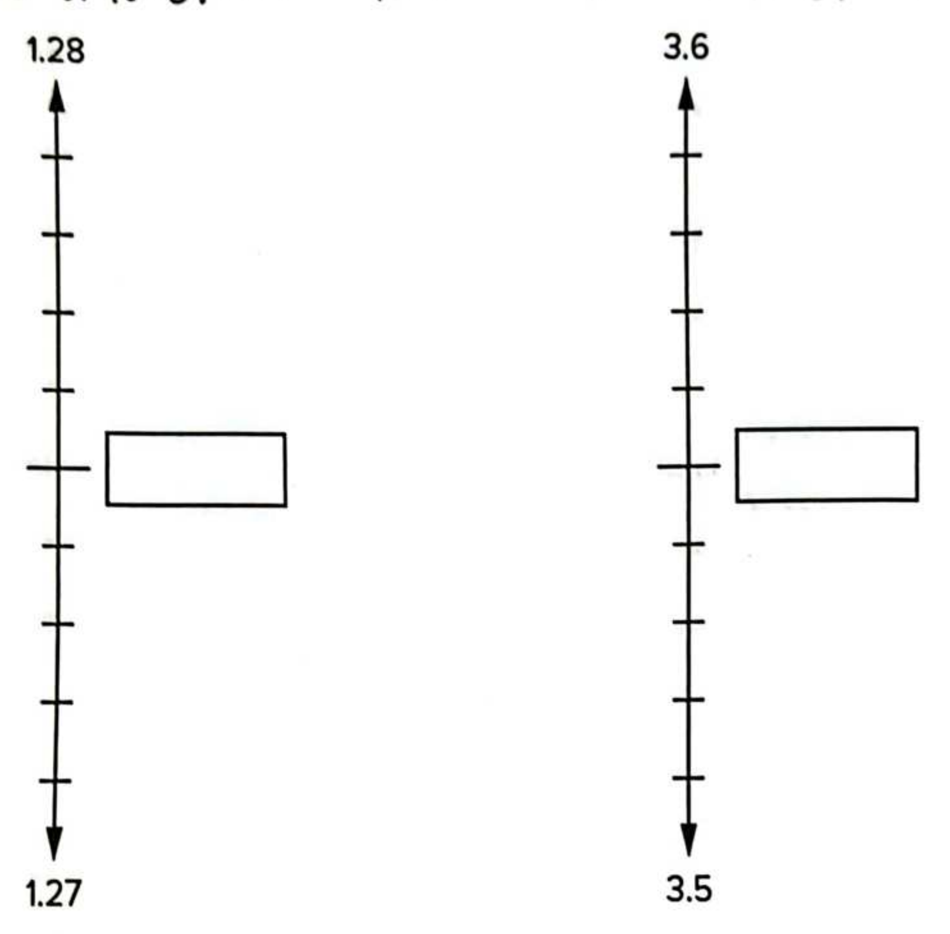
3) حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم

تقريب الأعداد العشرية اكتب العدد الذي يشير إلى نقطة المنتصف على خطوط الأعداد. ضع العدد العشري المحدد في مكانه الصحيح.

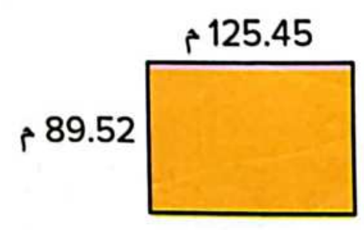
1) قرِّب العدد 3.54 إلى أقرب جزء من عشرة.

2) قرِّب العدد 1.277 إلى أقرب جزء من مائة.



إستراتيجيات التقريب حِل المسائل التالية باستخدام نقطة المنتصف أو إستراتيجية قاعدة التقريب.

1) تقوم إحدى المزارعات ببناء سياج جديد لمرعى الماشية. وهي تريد بناء السياج حول الحقل بأكمله. قدِّر كمية الأخشاب اللازمة لبناء السياج التي تعتقد أنها ستحتاجها عن طريق تقريب كل بُعد لأقرب جزء من عشرة. وضِّح أفكارك.



2) يخطط مازن للقيام برحلة من القاهرة إلى منطقة الشلالات بوادي الريان. سوف يسافر لمسافة 147.72 كيلومترًا. قرِّب المسافة إلى أقرب جزء من عشرة.

3) يتوقف مازن لتناول وجبة خفيفة وللاستراحة قليلًا بعد القيادة لمسافة 73.255 كيلومترًا. قرِّب المسافة إلى أقرب جزء من مائة.

4) أكمل الجدول مع تقريب الكسر العشري إلى القيمة المكانية المحددة.

العدد	التقريب إلى أقرب عدد صحيح	التقريب إلى أقرب جزء من عشرة	التقريب إلى أقرب جزء من مائة
56.284			

فكِّر

الرياضيات في مصر: الشلالات اقرأ الفقرة التالية، ثم أجب عن السؤال.

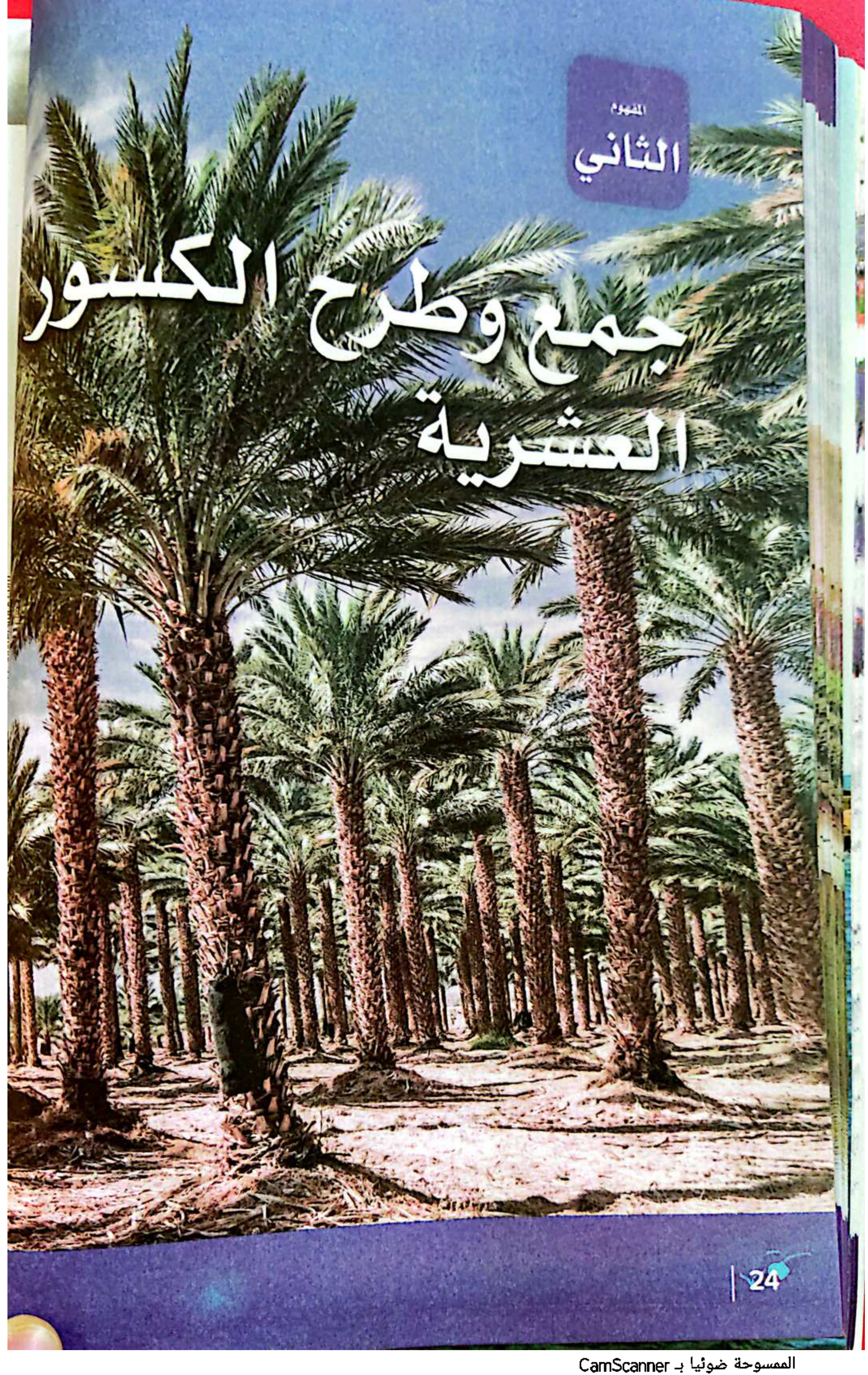
توجد عدة شلالات صغيرة على طول المجرى بين البحيرتين في وادي الريان. تبلغ المسافة بين الشلالات ما يقرب من 30 إلى 35 مترًا، ويبلغ عرض الجزيرة التي تتوسط الشلالات ما بين 20 و50 مترًا.

قاس عالم جيولوجيا المسافة بين اثنين من الشلالات ووجدها 31.45 مترًا، وبين اثنين آخرين ووجدها 36.921 مترًا. إذا تم تقريب كلتا المسافتين إلى أقرب عدد صحيح، فهل تقعان في النطاق المحدد في الفقرة؟ وضِّح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



المفهوم

الثاني

جمع وطرح الكسور العشرية

تقدير مجموع الأعداد العشرية


الكود السريع
2005016

هدف التعلم

- أستطيع أن أقدِّر مجموع الأعداد العشرية.

استكشف

التقريب إلى عدد صحيح نفِّذ المطلوب بالاستعانة بالكثير من الأفكار قدر الإمكان. استعد لمشاركة أفكارك.

1) اذكر بعض الأعداد الأقل من الواحد الصحيح، والتي يمكن تقريبها إلى الواحد الصحيح.

2) اذكر بعض الأعداد الأقل من الواحد الصحيح، والتي لا يمكن تقريبها إلى الواحد الصحيح.

تعلَّم

الأعداد المميزة اعمل مع معلمك لحل التدريبات باستخدام أعداد لها قيمة عددية مميزة للتقدير.

تقدير المجموع قدِّر المجموع. استعد لمشاركة الطريقة التي استخدمتها في التقدير وسبب اختيارك هذه الطريقة.

$2.361 + 3.783$

قدِّر الناتج: ________

التدريب مع زميلك ستعمل أنت وزميلك المجاور على تقدير الحل في مسألة واحدة في كل مرة. لا تخبر زميلك بإستراتيجية التقدير التي استخدمتها. عند انتهاء كل منكما، قارن بين الإستراتيجيات والتقديرات الخاصة بكما وناقشاها معًا.

إستراتيجيات التقدير (حاول استخدام الكثير من الإستراتيجيات قدر الإمكان.)		
تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار التقريب إلى الآحاد	كسور عشرية لها قيمة عددية مميزة التقريب إلى أجزاء من عشرة	الفصل بين الكل والجزء التقريب إلى أجزاء من مائة

Photo Credit: Sergei25 / Shutterstock.com

1) $3.451 + 8.091$

قدِّر الناتج: ________

2) $9.98 + 4.56$

قدِّر الناتج: ________

3) $4.981 + 5.019$

قدِّر الناتج: ________

4) أرادت سمر أن تركب الدراجة لمسافة 40 كيلومترًا هذا الأسبوع. بحلول يوم الخميس، كانت سمر قد قطعت مسافة 34.99 كيلومترًا. في يوم الجمعة، قطعت مسافة 4.01 كيلومترات. قدِّر الإجابة لمعرفة ما إذا كانت سمر قد حققت هدفها أم لا.

قدِّر الناتج: ________

5) لدى طه 54.20 جنيهًا، ولدى أخوه 45.75 جنيهًا. يريد الاثنان أن يجمعا ما لديهما من نقود لشراء صندوق من التفاح بقيمة 100 جنيه. قدِّر الإجابة لمعرفة ما إذا كان لديهما ما يكفي من النقود أم لا.

قدِّر الناتج: ________

مزيد من التدريب مع زميلك وفقًا للنصوص القديمة، ساعدت خصوبة ضفاف نهر النيل المزارعين على زراعة النخيل منذ 2500 سنة قبل الميلاد. ولا يزال النخيل جزءًا من الموقع الجغرافي لمصر الحديثة واقتصادها. بالعمل مع زميلك، استخدم هذه البيانات للإجابة عن الأسئلة.



ضفاف نهر النيل

المحافظة	عدد أشجار النخيل	كتلة إنتاج أشجار النخيل المعتادة (كجم)
الإسكندرية	25,062	97.16
الجيزة	456,939	134.76
قنا	285,825	60.99
الوادي الجديد	692,491	51.66

1) قدِّر كتلة إنتاج أشجار النخيل المعتادة في محافظتي الإسكندرية والوادي الجديد.

2) هل مجموع كتلة إنتاج أشجار النخيل المعتادة في محافظتي الوادي الجديد وقنا أكبر من أم أقل من كتلة إنتاج أشجار النخيل المعتادة في محافظة الجيزة؟

فكِّر

الرياضيات في مصر: الشادوف اقرأ الفقرة وأجب عن السؤال.

الشادوف أداة قديمة كان يستخدمها المزارعون في مصر على امتداد نهر النيل. باستخدام هذه الأداة، يستطيع المزارعون رفع المياه من نهر النيل لري محاصيلهم في الحقول. يتكون الشادوف من عصا مثبت بإحدى نهايتها دلو. يغمر المزارعون الدلو في المياه ثم يسحبونه باستخدام ثِقل موازن. على الرغم من أن هذه الأداة صُنعت في العصور القديمة، فإنها لا تزال تُستخدم حتى اليوم في مصر ومناطق أخرى.

إذا كان بإمكان المزارع رفع 94.635 لترًا من المياه في دقيقة واحدة باستخدام الشادوف، فكم لترًا يستطيع رفعه في خلال 4 دقائق؟



الشادوف



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثامن

تمثيل جمع الكسور العشرية



الكود السريع
2005018

هدف التعلم

- أستطيع أن أمثل جمع الكسور العشرية باستخدام النماذج.

استكشف

نهر النيل اقرأ الفقرة وأجب عن السؤال.

يعد نهر النيل أكبر نظام نهري في العالم. يتدفق نهر النيل شمالاً لمسافة تزيد على 6,650 كيلومترًا ويصب في البحر المتوسط، ويعيش 95 بالمائة من المصريين على بُعد كيلومترات قليلة من نهر النيل. لنهر النيل رافدان أساسيان: النيل الأبيض والنيل الأزرق اللذان يتدفقان في النهر. يلتقي هذان النهران في الخرطوم والسودان حيث يكونان نهر النيل. يتدفق نهر النيل بعد ذلك شمالاً حيث يلتقي بالبحر المتوسط.

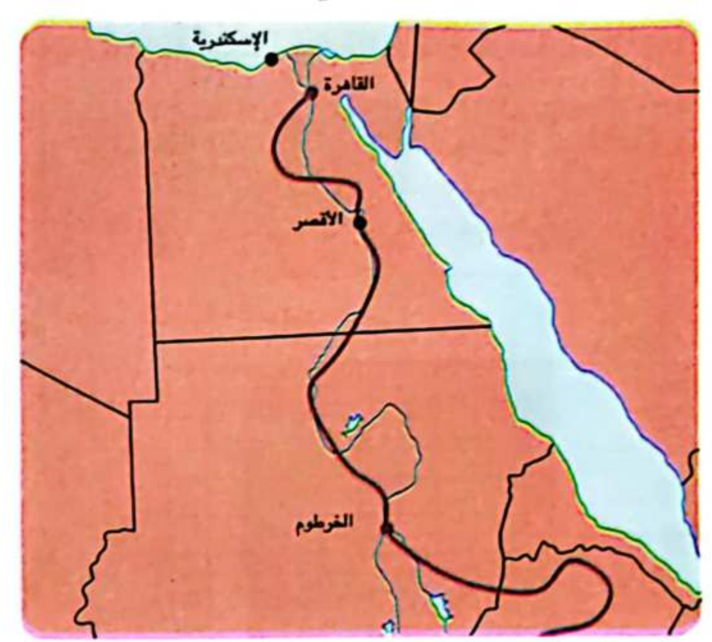


Photo Credit: Sergei25 / Shutterstock.com

إذا سافرت من منطقة التقاء نهر النيل بالبحر المتوسط إلى منطقة التقاء النيل الأبيض بالنيل الأزرق في الخرطوم، ستكون المسافة التي تقطعها 2,406.69 كيلومترات.

1) قرِّب 2,406.69 إلى أقرب ألف.

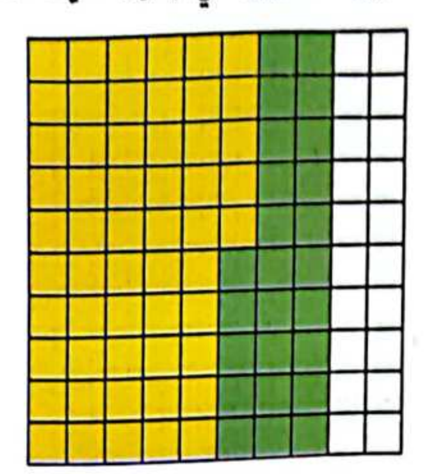
2) قرِّب 2,406.69 إلى أقرب مائة.

3) قرِّب 2,406.69 إلى أقرب آحاد.

4) قرِّب 2,406.69 إلى أقرب جزء من عشرة.

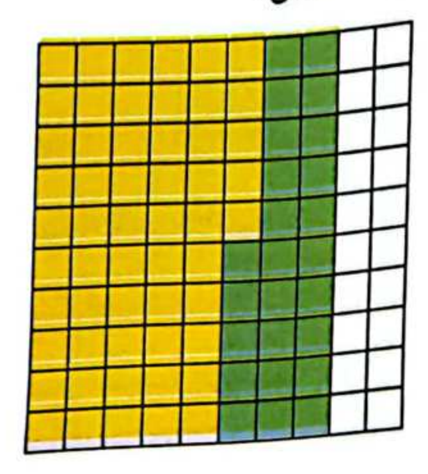
تعلَّم

نموذج الكسور العشرية يوجد كسران عشريان في النموذج العشري. يتم تمثيل أحد الكسرين باللون الأصفر والكسر الآخر باللون الأخضر. اكتب الكسرين العشريين في جدول القيمة المكانية.



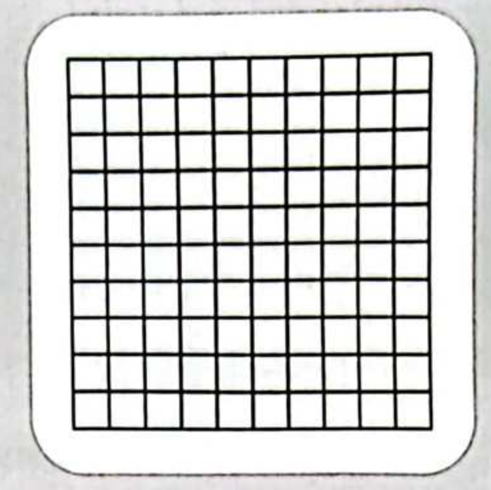
الأُلوف	الوحدات			.	الكسور العشرية	
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	.	جزء من عشرة	جزء من مائة

عبِّر عن النموذج اكتب تعبيرًا عدديًا لمطابقة النموذج.



__________ + __________

السبورة الرقمية: رسم نموذج اختر كسرًا عشريًا مكونًا من رقمين. ارسم نموذجًا له. اكتب الكسر العشري لزميلك في نموذجك (تأكد من استخدام لون مختلف).



كتابة الكسور العشرية اكتب الكسرين العشريين في جدول القيمة المكانية.

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

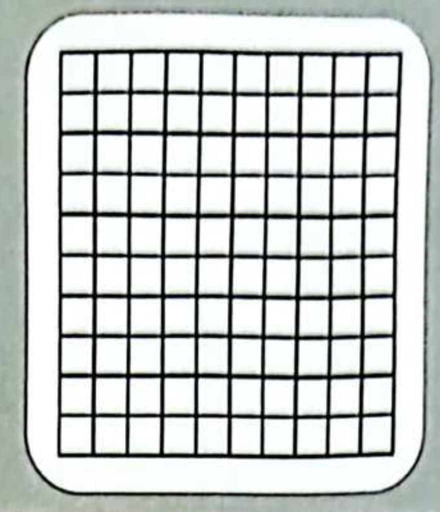
جمع الكسور العشرية اكتب مسألة جمع مستخدمًا الكسور العشرية التي اخترتها أنت وزميلك.

__________ = __________ + __________

التمثيل بالنماذج اتبع الإرشادات لإكمال المسألة.

قدِّر الناتج: __________ $0.13 + 0.23$

السبورة الرقمية: النمذجة **استخدم لونين مختلفين لرسم نموذج للتعبير العددي 0.23 + 0.13.**



المزيد من التمثيل بالنماذج اتبع الإرشادات لإكمال المسائل.

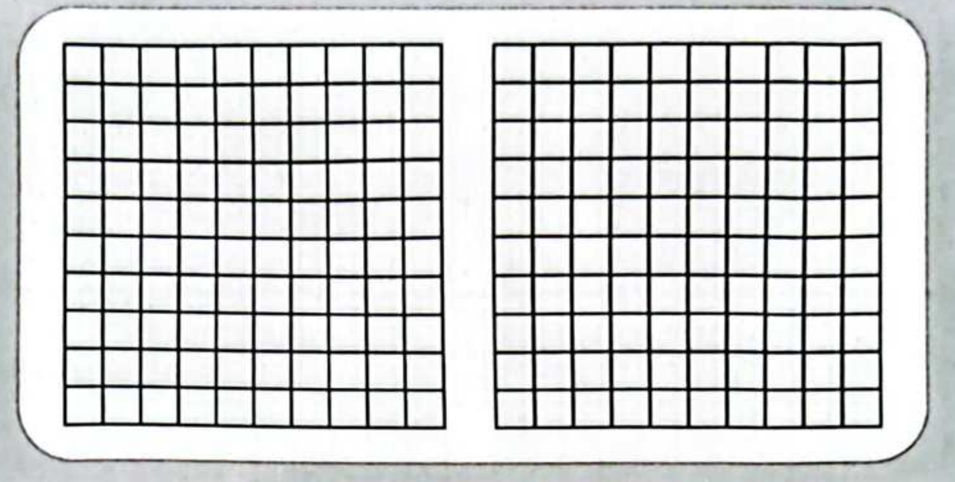
1) اكتب 0.13 و0.23 في جدول القيمة المكانية.

الكسور العشرية		.	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	.	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) أوجِد الناتج: ______ = 0.23 + 0.13

3) قدِّر الناتج: ______ 0.42 + 0.97

السبورة الرقمية: نمذجة جمع الكسور العشرية استخدم لونين مختلفين لرسم نموذج للتعبير العددي 0.97 + 0.42.



تدريبات إضافية على جمع الكسور العشرية اتبع الإرشادات لإكمال المسائل.

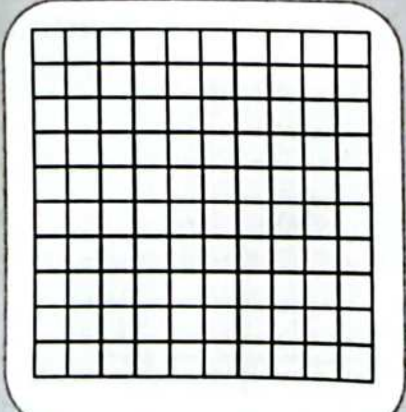
1) اكتب 0.97 و0.42 في جدول القيمة المكانية.

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) أوجِد الناتج: ______ = 0.97 + 0.42

3) قدِّر الناتج: ______ 0.05 + 0.05

السبورة الرقمية: نمذجة التعبير العددي استخدم لونين مختلفين لرسم نموذج للتعبير العددي 0.05 + 0.05.



حل المسائل التالية اتبع الإرشادات لإكمال المسائل.

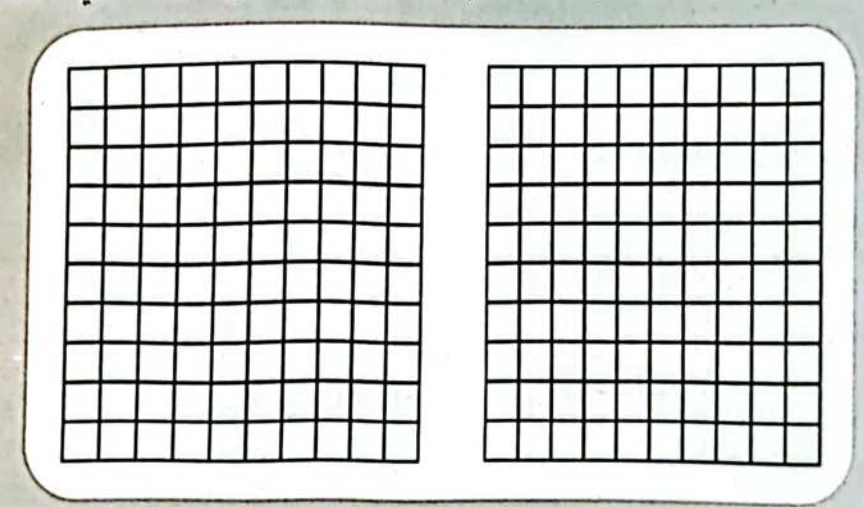
1) اكتب 0.05 و0.05 في جدول القيمة المكانية.

الألوف	الوحدات			•	الكسور العشرية	
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	•	جزء من عشرة	جزء من مائة

2) أوجِد الناتج: ______ = 0.05 + 0.05

3) قدِّر الناتج: ______ 0.45 + 0.84

السبورة الرقمية: نمذجة تعبير عددي آخر استخدم لونين مختلفين لرسم نموذج للتعبير العددي 0.84 + 0.45.



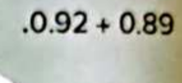
تقدير الإجابة وحسابها اتبع الإرشادات لإكمال المسائل.

1) اكتب 0.45 و0.84 في جدول القيمة المكانية.

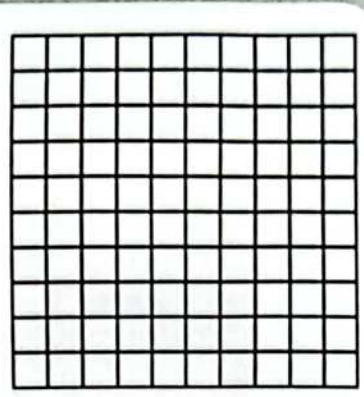
الألوف	الوحدات			•	الكسور العشرية	
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	•	جزء من عشرة	جزء من مائة

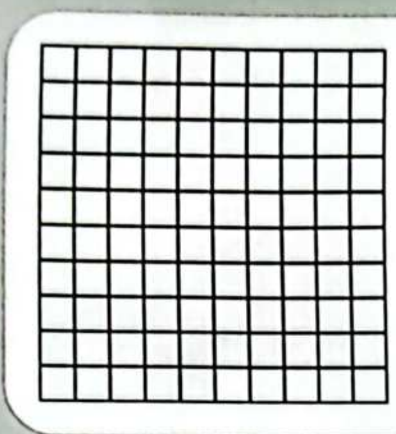
2) أوجِد الناتج: ________ = 0.84 + 0.45

3) قدِّر المجموع: ________ 0.89 + 0.92



السبورة الرقمية: نمذجة تعبير عددي مرة أخرى استخدم لونين مختلفين لرسم نموذج للتعبير العددي 0.89 + 0.92.





حساب الإجابة مرة أخرى اتبع الإرشادات لإكمال المسائل.

1) اكتب 0.92 و0.89 في جدول القيمة المكانية.

الكسور العشرية		•	الوحدات			الألوف
جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) أوجِد الناتج: ________ = 0.89 + 0.92

فكِّر

الرياضيات في مصر: منبع النيل الأبيض اقرأ الفقرة، ثم أجب عن الأسئلة.



ستسافر الآن من الخرطوم إلى جوبا في جنوب السودان لرؤية منبع النيل الأبيض. تبلغ مسافة هذه الرحلة 1,941.2 كيلومترًا. وتقع جوبا أيضًا على ضفاف النيل الأبيض. ستسافر من جوبا إلى جينجا في دولة أوغندا. تبلغ مسافة هذه الرحلة 687.9 كيلومترًا. تقع جينجا بالقرب من منبع النيل الأبيض. ما طول المسافة التي ستقطعها في رحلتك من الخرطوم إلى جينجا؟

1) انسخ جدول القيمة المكانية واكتب العددين المضافين.

الكسور العشرية			.	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	.	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) اكتب معادلة جمع وحِلها باستخدام العددين العشريين.

_______ = _______ + _______

الدرس التاسع

التفكير مثل عالِم الرياضيات



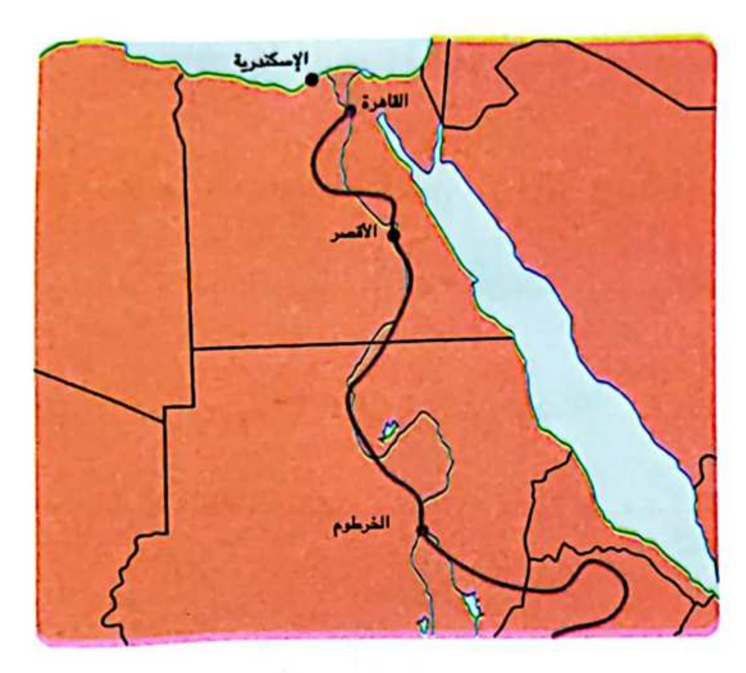
الكود السريع
2005020

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات لجمع الكسور العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

مقارنة النيل الأزرق والنيل الأبيض اقرأ الفقرة، ثم أجب عن السؤال.



عند مقارنة النيل الأزرق بالنيل الأبيض، سنجد أن النيل الأزرق ضيق. سُمي النيل الأزرق بهذا الاسم بسبب الرواسب السوداء التي يحملها معه أثناء تدفقه. يبلغ طول النيل الأزرق 1,450.02 كيلومترًا. يحمل النيل الأبيض رواسب رمادية فاتحة اللون، ولذلك فهو أفتح في اللون. ويبلغ طول النيل الأبيض 720 كيلومترًا.

يريد علي وزينة إيجاد طول الرافدين معًا. يريد علي إيجاد مجموع طول النهرين بالحساب العقلي. قرَّب علي كل عدد إلى أقرب ألوف وقال إن الطول هو 5,000 كيلومتر تقريبًا. قرَّبت زينة كل عدد إلى المئات وقالت أن الطول يساوي 5,200 كيلومتر تقريبًا.

أوجِد الإجابة الصحيحة لمجموع طول النهرين. تحدَّث مع زميلك وناقش معه من كان أقرب إلى المجموع الفعلي ولماذا.

تعلَّم

إعادة التسمية أم لا؟ احسب كل مجموع. حدِّد القيمة المكانية لكل رقم. وفي النهاية، قارن إجاباتك مع زميلك.

1) 4 أجزاء من الألف + 3 أجزاء من الألف = _____ أجزاء من ألف

القيمة المكانية: _____ جزء من مائة _____ أجزاء من ألف

2) 7 أجزاء من الألف + 4 أجزاء من الألف = _____ جزءًا من ألف

القيمة المكانية: _____ جزء من مائة _____ جزء من ألف

3) 39 جزءًا من الألف + 5 أجزاء من الألف = _____ جزءًا من ألف

القيمة المكانية: _____ أجزاء من مائة _____ أجزاء من ألف

4) 3 أجزاء من مائة + 85 جزءًا من الألف = _____ جزءًا من ألف

القيمة المكانية: _____ جزء من عشرة _____ جزء من مائة _____ أجزاء من ألف

القرص الدوار لإيجاد المجموع العب مع زميلك للتدريب على تقدير الكسور العشرية وجمعها حتى جزء من الألف. في كل جولة، انسخ جدول القيمة المكانية وورقة تسجيل النتائج في كراس الرياضيات واكتب النتائج الخاصة بك.

الإرشادات:

1) يدير كل لاعب الأقراص الدوارة الثلاث ليكوِّن كسرين عشريين ويسجلهما في جدول القيمة المكانية.
2) يستخدم اللاعبان أي إستراتيجية لتقدير مجموعهما ويكتبان تقديراتهما.
3) يوجِد اللاعبان المجموع الفعلي للمسائل.
4) يكتب اللاعبان المجموع في كل المسائل ويقارنانه باستخدام < أو > أو =.
5) اللاعب الذي لديه أكبر مجموع هو الفائز.
6) يناقش اللاعبان كيف ساعدهما التقدير على التحقق من معقولية إجاباتهما.

ورقة تسجيل النتائج

الجولة: ______

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

المجموع الذي توصلت إليه بالتقدير: ______

المجموع الفعلي: ______

مجموع زميلي: ______

مقارنة المجموعين: ______

Photo Credit: Sergei25 / Shutterstock.com

فكّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل ما تعلمته وأجب عن الأسئلة.

1) ما أوجه التشابه بين جمع الكسور العشرية وجمع الأعداد الصحيحة؟

2) ما أوجه الاختلاف بين جمع الكسور العشرية وجمع الأعداد الصحيحة؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس العاشر

طرح الكسور العشرية



الكود السريع
2005022

هدف التعلم

- أستطيع أن أمثل طرح الكسور العشرية باستخدام النماذج.

استكشف

صيد الأسماك في وادي النيل: تحليل الأخطاء اقرأ الفقرة وأكمِّل تحليل الأخطاء.

كان المصريون يصطادون الأسماك منذ بداية الحضارة على امتداد نهر النيل وروافديه. وإلى يومنا هذا، لا يزال العديد من الأشخاص يصطادون الأسماك على ضفاف نهر النيل ومن البحيرات مثل بحيرة ناصر. تعيش بعض الأسماك في بحيرة ناصر، مثل سمك البلطي وبعض الأنواع التي تتغذى عليه مثل سمك البياض النيلي والسمك النمر وسمك القط كبير الحجم. وهناك البعض الذي يذهب في رحلات سفاري لصيد الأسماك كبيرة الحجم التي تعيش في هذه البحيرة ذات المياه العذبة.

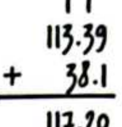
يبلغ طول سمكة البياض النيلي هذه 110 سنتيمترات ويبلغ عمرها أكبر من 5 سنوات. وتبلغ كتلتها 113.39 كيلوجرامًا.



سمك البياض النيلي

تبلغ كتلة سمكة القط هذه 38.1 كيلوجرامًا ويبلغ طولها 188 سنتيمترًا.

تريد وفاء معرفة مجموع كتلة سمكة البياض النيلي وكتلة سمكة القط الموضحتين في الفقرة. قررت وفاء استخدام خوارزمية الجمع. فيما يلي إجابة وفاء:



سمك القط

1) ما الذي قامت به وفاء بشكل صحيح؟

2) ما الذي قامت به وفاء بشكل غير صحيح؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟

3) حاول حل المسألة بطريقة صحيحة.

تعلَّم

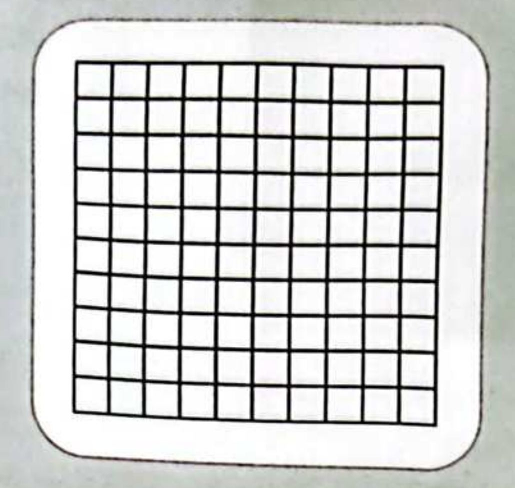
نمذجة الطرح اتبع الإرشادات لحل المسائل.

1) المطروح منه المظلل هو عدد عشري. تمثل علامات x المطروح، أي العدد الذي يُطرح من المطروح منه. استخدم النموذج لحل مسألة الطرح.

__________ - __________ = __________

السبورة الرقمية: 2) ظلّل النموذج لتمثيل المطروح منه وأضف علامات x لتمثيل المطروح.

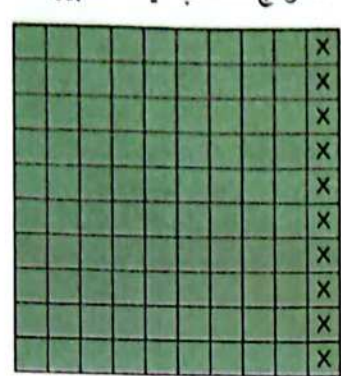
0.1 – 0.09 = ______________

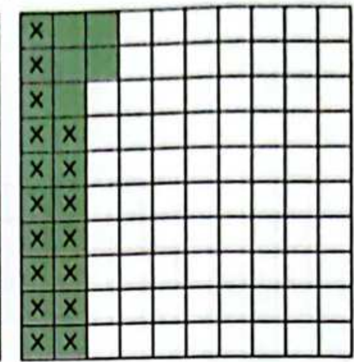


3) اكتب تعبيرًا عدديًا يطابق النموذج. بعد ذلك، استخدم النموذج لحساب قيمة التعبير العددي.

______________ – ______________ = ______________

4) اكتب تعبيرًا عدديًا يطابق النموذج، بعد ذلك، استخدم النموذج لحساب قيمة التعبير العددي.

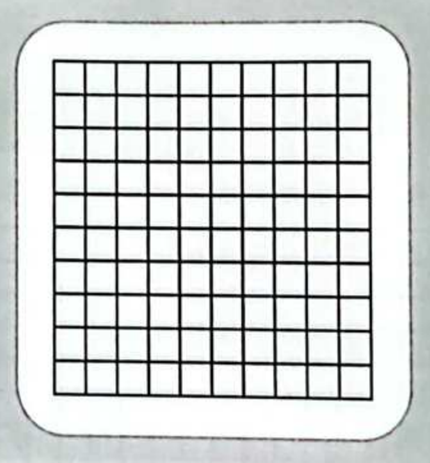




________ = ________ − ________

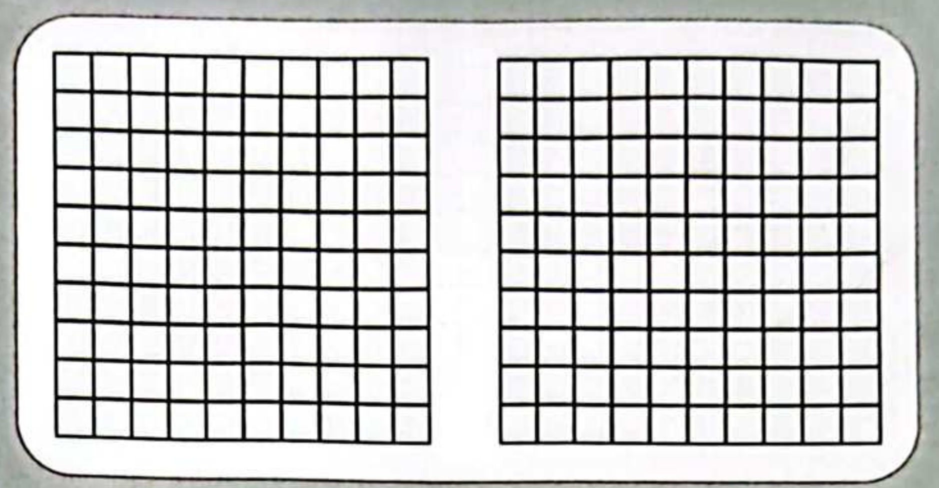
السبورة الرقمية: 5) ارسم نموذجًا يطابق التعبير العددي، ثم أوجِد الناتج:

0.39 − 0.13 = ________



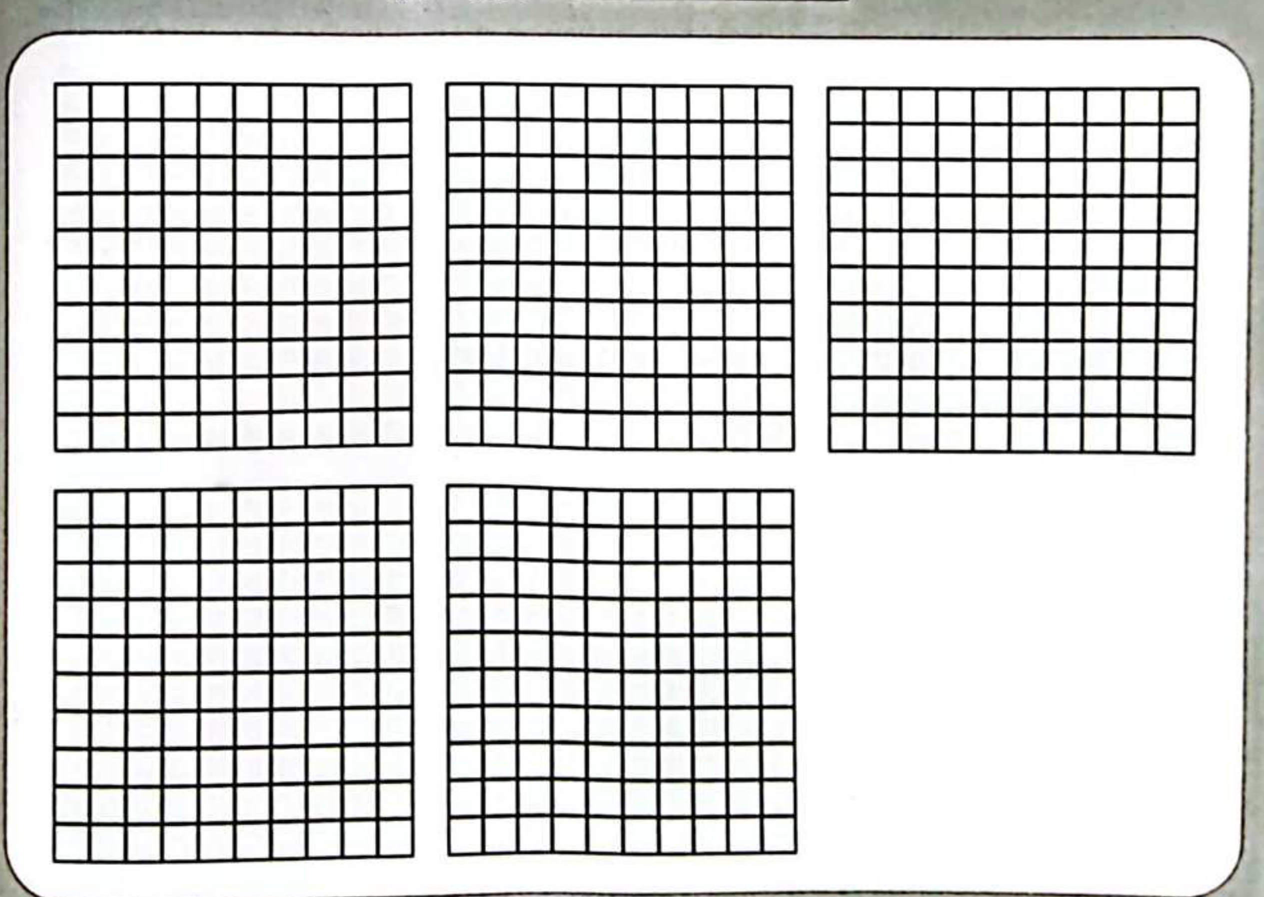
السبورة الرقمية: 6) ارسم نموذجًا يطابق التعبير العددي، ثم أوجِد الناتج:

1.23 − 1.02 = ________



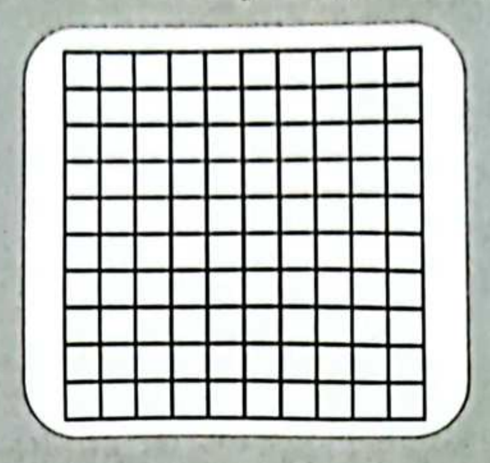
السبورة الرقمية: 7) ارسم نموذجًا يطابق التعبير العددي، ثم أوجِد الناتج:

4.14 − 3.09 = ________



ربط النماذج بالطريقة المعيارية اتبع الإرشادات لحل المسائل.

السبورة الرقمية: 1) ارسم نموذجًا للتعبير العددي: ________ = 0.2 - 0.05.



2) اكتب المسألة في جدول القيمة المكانية: ________ = 0.2 - 0.05.

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

Photo Credit: Sergei25 / Shutterstock.com

3) استخدم النموذج أو جدول القيمة المكانية لحساب التعبير العددي:

0.2 – 0.05 = ________.

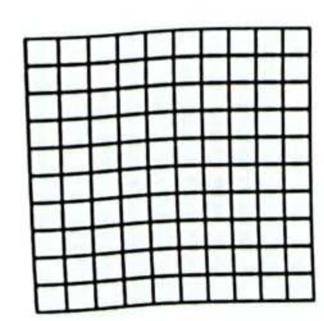


فكّر

الكتابة عن الرياضيات

فسِّر: إضافة أصفار إلى يمين آخر رقم غير صفري في الكسر العشري لا يغير قيمته. استخدم النماذج لتساعدك على كتابة تفسيراتك.





الدرس الحادي عشر

تقدير الفرق بين عددين عشريين



الكود السريع
2005024

هدف التعلم

- أستطيع أن أُقدِّر الفرق بين عددين عشريين.

استكشف

دلتا نهر النيل اقرأ الفقرة وأجب عن السؤال.

عندما يبدأ النهر في الانحدار نحو مسطح مائي آخر، فإنه يكوِّن أحيانًا أرضًا رطبة تسمى دلتا. دلتا هي حرف يوناني كبير يُكتب بالشكل Δ. إذا لاحظت الخريطة، فيمكنك رؤية كيف يطابق شكل حرف دلتا الأرض الرطبة التي يكسوها اللون الأخضر عند مصب نهر النيل. تبدأ دلتا نهر النيل على مسافة تبعد 20 كيلومترًا تقريبًا من شمال القاهرة وتستمر حتى 150 كيلومترًا تجاه الشمال حتى تلتقي بالبحر المتوسط. يعيش حوالي 45 مليون شخص في منطقة دلتا نهر النيل. تقع محافظة الشرقية على حدود الدلتا الشرقية. ويعيش حوالي 7.78 مليون شخص في محافظة الشرقية.

ما عدد السكان الذين يعيشون في دلتا نهر النيل تقريبًا، ولكنهم لا يعيشون في محافظة الشرقية؟



تعلَّم

تقدير الفرق للمسألتين (1) و(2)، استخدم الإستراتيجية المعيَّنة لك لتقدير الفرق. للمسائل من (3) إلى (10)، استخدم إستراتيجية تقدير من اختيارك، ثم احسب الفرق الفعلي.

1) قدِّر الناتج: ______ 2.419 − 1.240

2) قدِّر الناتج: ______ 35.9 − 10.8

3) قدِّر الناتج: ______________ 29.98 − 11.99

4) أوجِد الناتج: ______________ = 29.98 − 11.99

5) قدِّر الناتج: ______________ 0.97 − 0.82

6) أوجِد الناتج: ______________ = 0.97 − 0.82



7) كان نبات البردي قديمًا ينمو على امتداد ضفاف نهر النيل. ينمو نبات البردي في المستنقعات ذات المياه الضحلة في دلتا نهر النيل على امتداد وادي النيل في المناطق المنخفضة. مها وعلا عالمتان متخصصتان في دراسة النباتات على امتداد نهر النيل، ويقارنان بين طول نبات البردي في أماكن دراسة مختلفة. استخدم جدول البيانات الخاص بهما للإجابة عن الأسئلة التالية.

طول نبات البردي في أماكن مختلفة				
	مكان الدراسة (أ)	مكان الدراسة (ب)	مكان الدراسة (ج)	مكان الدراسة (د)
الطول بالأمتار	4.45 أمتار	4.15 أمتار	4.32 أمتار	5.05 أمتار

قدّر الفرق بين طول نبات البردي في مكان الدراسة (د) ومكان الدراسة (ب). ______

8) أوجِد الناتج: ______ = 5.05 – 4.15

9) قدّر الفرق بين طول نبات البردي في مكان الدراسة (أ) ومكان الدراسة (جـ). ______

10) أوجِد الناتج: ______ = 4.45 – 4.32

أوجد سبب الطرح

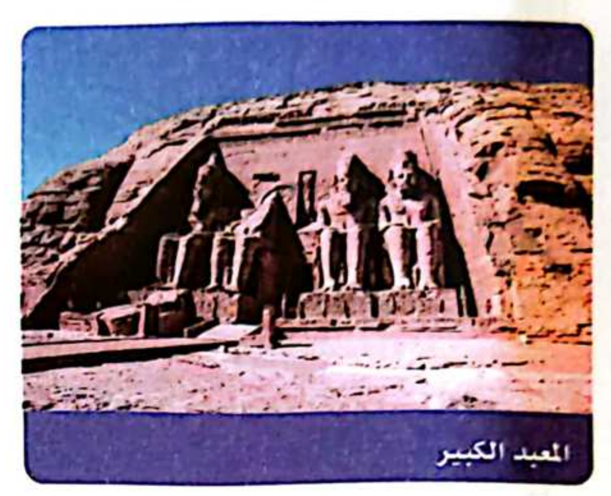
1) فكّر في مثال من الحياة الواقعية تحتاج فيه إلى تقدير الفرق بين 45.30 و30.20. اكتب مسألة كلامية باستخدام هذين العددين.

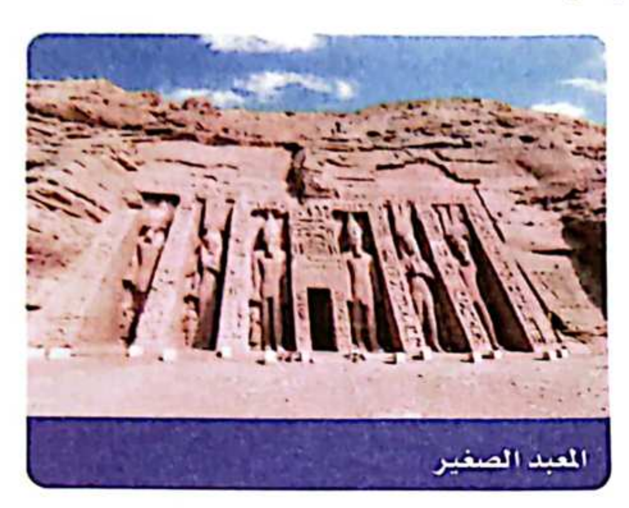
2) قدّر الناتج: ______ 45.30 – 30.20

3) أوجِد الناتج: ______ = 45.30 – 30.20

فكِّر

الرياضيات في مصر: معبد أبو سمبل اقرأ الفقرة وأجب عن الأسئلة.


المعبد الكبير


المعبد الصغير

معبد أبو سمبل موقع أثري معروف عالميًا. يحتوي الموقع على معبدين، المعبد الكبير والمعبد الصغير. حُفر المعبدان في جانب أحد الجبال. يبلغ ارتفاع كل تمثال في المعبد الكبير 21 مترًا تقريبًا. يضم المعبد الصغير تماثيل كثيرة ويبلغ ارتفاع كل من هذه التماثيل 12 مترًا تقريبًا. لحماية المعبدين من الفيضانات، تم تقسيمهما إلى قطع تتراوح كتلتها ما بين 2.72 إلى 18.14 طنًا ونقلهما. بعد ذلك، وُضع المعبدين مرة أخرى معًا تمامًا كما كانا سابقًا. استغرق المشروع ما يقرب من 5 سنوات وعمل فيه 3,000 عامل تقريبًا.

1) أي من الكلمات التالية تشير إلى استخدام عدد مُقدَّر؟

(أ) بُني في
(ب) تقريبًا
(ج) ربما قد بُني المعبد
(د) تتراوح كتلتها

2) بكم يزيد ارتفاع تماثيل المعبد الكبير عن ارتفاع تماثيل المعبد الصغير؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثاني عشر

طرح الكسور العشرية حتى جزء من الألف

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات لطرح الكسور العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

كيف تكونت دلتا الأنهار؟ اقرأ الفقرة لتتعلم المزيد عن دلتا الأنهار، ثم أجب عن السؤال.

الدلتا هي شكل من أشكال التضاريس تكونت بواسطة الرواسب (الرمال والتراب والصخور) التي يحملها تدفق النهر معه حتى يصل إلى مصبه. تعد دلتا الأنهار مهمة في الحضارة الإنسانية لأنها مراكز زراعية ومراكز سكنية أساسية. ويمكن استخدامها كوسيلة للدفاع عن المدن على امتداد الشاطئ، وتؤثر على إمدادات مياه الشرب. توفر الدلتا أيضًا موطنًا طبيعيًا ذا أرض رطبة لمجموعة مختلفة من الكائنات الحية.

تكونت دلتا نهر النيل بواسطة الطين والرواسب المحمولة من مرتفعات إثيوبيا. يتراوح سُمك رواسب الطمي ما بين 15.24 مترًا و22.9 مترًا وتكوِّن معظم التربة الخصبة في أفريقيا. يمتد سهل الدلتا لمسافة 160.934 كيلومترًا من الشمال إلى الجنوب، وتبلغ مساحة النقطة الأكثر اتساعًا بين الشرق والغرب 249.448 كيلومترًا بين الإسكندرية وبورسعيد.



نهر النيل والدلتا ليلًا

كان ضياء وعز يلاحظان المستويات المختلفة لعرض دلتا نهر النيل. أرادا إيجاد الفرق بين أكبر الأجزاء عرضًا وأقلها عرضًا. قرب عز وأعطى تقديرًا وهو 8 أمتار. حل ضياء المسألة باستخدام الخوارزمية وأوجد الإجابة الصحيحة لتكون 7.66 أمتار. باستخدام تقدير عز على أنه قيمة عددية مميزة، هل تعتقد أن إجابة ضياء معقولة؟ نعم أم لا ولماذا؟

تعلَّم

إيجاد الفرق احسب الفرق في كل مسألة. بعد ذلك، حدِّد القيمة المكانية لكل رقم حسب الإرشادات. وفي النهاية، قارن إجاباتك مع زميلك.

1) 8 أجزاء من الألف – 5 أجزاء من الألف = ______ أجزاء من الألف

2) 57 جزءًا من الألف – 12 جزءًا من الألف = ______ جزءًا من الألف

القيمة المكانية: ______ أجزاء من مائة و______ أجزاء من ألف

3) 32 جزءًا من الألف – 15 جزءًا من الألف = ______ جزءًا من الألف

القيمة المكانية: ______ جزء من مائة و______ أجزاء من ألف

4) 5 أجزاء من مائة – 24 جزءًا من الألف = ______ جزءًا من الألف

القيمة المكانية: ______ جزء من مائة و______ أجزاء من ألف

هل الإجابة معقولة؟ اعمل مع معلمك لتقدير الفرق وتحقق من معقولية الإجابات.

القرص الدوار لطرح الكسور العب مع زميلك للتدريب على تقدير الكسور العشرية وطرحها حتى جزء من الألف. في كل جولة، انسخ جدول القيمة المكانية وورقة تسجيل النتائج في كراس الرياضيات واكتب النتائج الخاصة بك.

الإرشادات:

1) يدير كل لاعب الأقراص الدوارة الثلاث ليكوِّن كسرين عشريين ويسجلهما في جدول القيمة المكانية. (يجب كتابة العدد الأكبر بالأعلى.)

2) يستخدم اللاعبان أي إستراتيجية لتقدير الفرق ويكتبان تقديراتهما.

3) يوجِد اللاعبان الفرق الفعلي.

4) يكتب اللاعبان الفرق في كل المسائل ويقارنانه باستخدام < أو > أو =.

5) اللاعب الذي لديه أقل فرق هو الفائز.

6) يناقش اللاعبان كيف ساعدهما التقدير على التحقق من معقولية إجاباتهما.

ورقة تسجيل النتائج

الجولة: ________

الكسور العشرية			•	الوحدات			الألوف
جزء من ألف	جزء من مائة	جزء من عشرة	•	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

الفرق الذي توصلت إليه بالتقدير: ________

الفرق الفعلي: ________

الفرق الذي توصل إليه زميلي: ________

مقارنة الفرقين: ________

فكِّر

الرياضيات في العالم من حولنا: دلتا الأنهار اقرأ ما يلي عن أشهر اثنين من دلتا الأنهار في العالم، ثم أجب عن الأسئلة.


دلتا نهر الجانج


دلتا نهر المسيسبي

تعد دلتا نهر الجانج من أشهر دلتا الأنهار، وتقع في منطقة جنوب آسيا في بنجلاديش والهند. يبلغ عرض سهل الدلتا حوالي 350 كيلومترًا على امتداد خليج البنغال. وتتكون هذه الدلتا من الرواسب التي تنجرف من جبال الهيمالايا.

في شمال أمريكا، يتدفق نهر المسيسبي جنوبًا لمسافة 3,778.74 كيلومترًا من ولاية مينيسوتا إلى خليج المكسيك. يبلغ عرض دلتا نهر المسيسبي عند أوسع نقطة فيه 140.01 كيلومترًا.

1) رتِّب عرض دلتا الأنهار الثلاثة من الأضيق إلى الأكثر اتساعًا.
(عرض نهر النيل = 249.448 كيلومترًا)

2) أوجِد الفرق بين عرض دلتا نهر الجانج وعرض دلتا نهر النيل.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث عشر

مسائل كلامية على الكسور العشرية



الكود السريع
2005028

هدف التعلم

- أستطيع أن أجمع الأعداد العشرية حتى جزء من الألف وأطرحها لحل مسائل كلامية.

استكشف

كوبري تحيا مصر اقرأ الفقرة وأجب عن الأسئلة.



كوبري تحيا مصر

بُني كوبري تحيا مصر في عام 2016 في مدينة القاهرة. ويعمل على ربط شمال القاهرة وشرقها بغرب القاهرة عبر نهر النيل. يبلغ طول الكوبري 540 مترًا ويبلغ عرضه 67.3 مترًا. وهو مسجَّل عالميًا بأنه أوسع كوبري مثبت بالكابلات في العالم.

أطول كوبري مثبت بالكابلات هو كوبري جياكسينج – شاوشينغ البحري في اليابان. وعلى الرغم من كونه أطول كوبري، إلا أنه أقل في العرض من كوبري تحيا مصر بمقدار 11.7 مترًا. كم يبلغ عرض كوبري جياكسينج – شاوشينغ البحري؟

تعلَّم

الكباري وصيد الأسماك اقرأ المسألتين وفكِّر في المطلوب تنفيذه في السؤال. لا تحل المسألتين الآن، ولكن استعد لمشاركة أفكارك.

1) بُني كوبري تحيا مصر باستخدام 200 رافعة. تفاوتت أحجام الرافعات وتراوحت كتلتها بين 6.44 و544.3 طنًا (طن واحد = 1,000 كيلوجرام). ما الفرق بين الرافعة الأخف وزنًا والرافعة الأثقل وزنًا؟

- ما المطلوب في هذه المسألة؟
- ما الأعداد التي ستحتاج إليها لحل المسألة؟

2) ذهب رشاد ووالده في رحلة لصيد الأسماك إلى بحيرة ناصر. اصطاد كل منهما سمكة قط عملاقة. بلغت كتلة السمكة الأولى 53.25 كيلوجرامًا وبلغت كتلة السمكة الأصغر 46.8 كيلوجرامًا. ما كتلة السمكتين معًا؟

- ما المطلوب في هذه المسألة؟
- ما الأعداد التي ستحتاج إليها لحل المسألة؟

مسائل كلامية على الكسور العشرية في المسائل التالية،

- اقرأ جيدًا وحدد المطلوب في المسألة.
- اكتب معادلة لحل المسألة الكلامية.
- حِل المسألة وتأكد أن الحل يتضمن الوحدات.
- تحقق من معقولية إجاباتك.

1) يبلغ إجمالي طول كوبري تحيا مصر 16.7 كيلومترًا ويتكون من خمسة كباري تربط بين العديد من المناطق. أطول هذه الكباري هو كوبري حي شبرا يليه كوبري تقاطع الطريق الدائري.

إذا كان رامي يسافر على امتداد طول كوبري تحيا مصر، ثم يرجع هذه المسافة مرة أخرى، فما مجموع عدد الكيلومترات التي يسافرها؟ اكتب معادلة، ثم اكتب إجابتك.

2) إجمالي طول كوبري تحيا مصر هو 16.7 كيلومترًا. ركب سالم دراجته على امتداد ممشى الكوبري. ركب دراجته لمسافة 3.25 كيلومترًا قبل تسرب الهواء من الإطار. ما عدد الكيلومترات التي لا يزال يحتاج إلى سيرها؟

المزيد من المسائل الكلامية على الكسور العشرية في المسائل التالية، استخدم الجدول لمساعدتك على تنفيذ ما يلي:

- اقرأ جيدًا وحدد المطلوب في المسألة.
- اكتب معادلة لحل المسألة الكلامية.
- حِل المسألة وتأكد أن الحل يتضمن الوحدات.
- تحقق من معقولية إجاباتك.

سمك نهر النيل	
الاسم	**الطول**
سمك النمر الإفريقي	104.902 سم
سمك الثعبان (سمك الطين)	32.7 سم
السمك الرئوي الرخامي	201.168 سم
سمك السكين الإفريقي	30.2 سم

1) ذهب إيهاب وأخوه لصيد الأسماك لمدة يومين. في اليوم الأول، اصطاد كل منهما سمكة من نوع سمك النمر الإفريقي. في اليوم الثاني، استطاع إيهاب صيد سمكة من نوع السمك الرئوي الرخامي. ما مجموع طول السمكتين من نوع سمك النمر الإفريقي والسمكة من نوع السمك الرئوي الرخامي؟

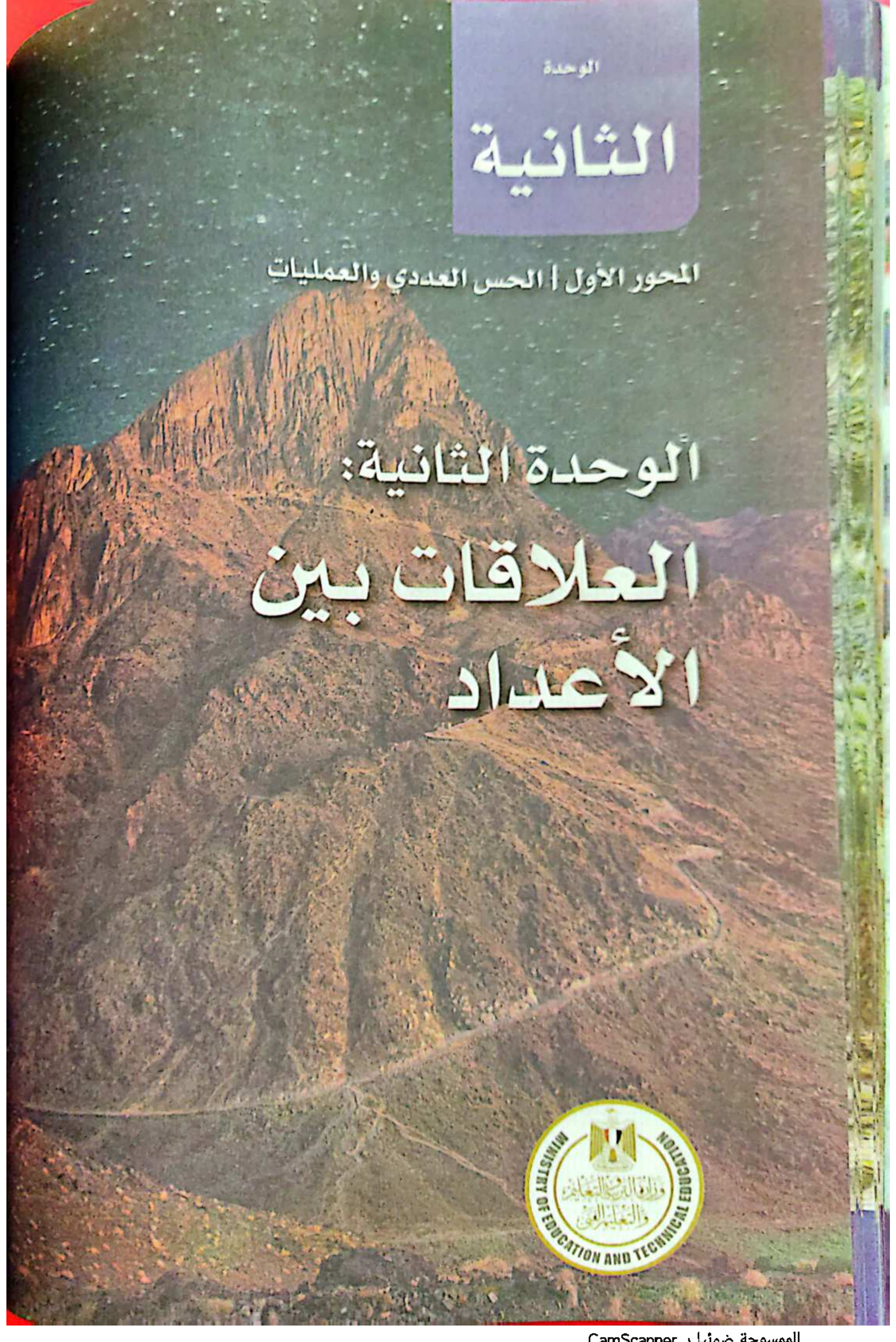
2) باسم خبير في علم السمك. كان باسم يقارن بين أطول سمكة في الجدول وأقصر سمكة. ما الفرق في الطول بين السمكتين؟

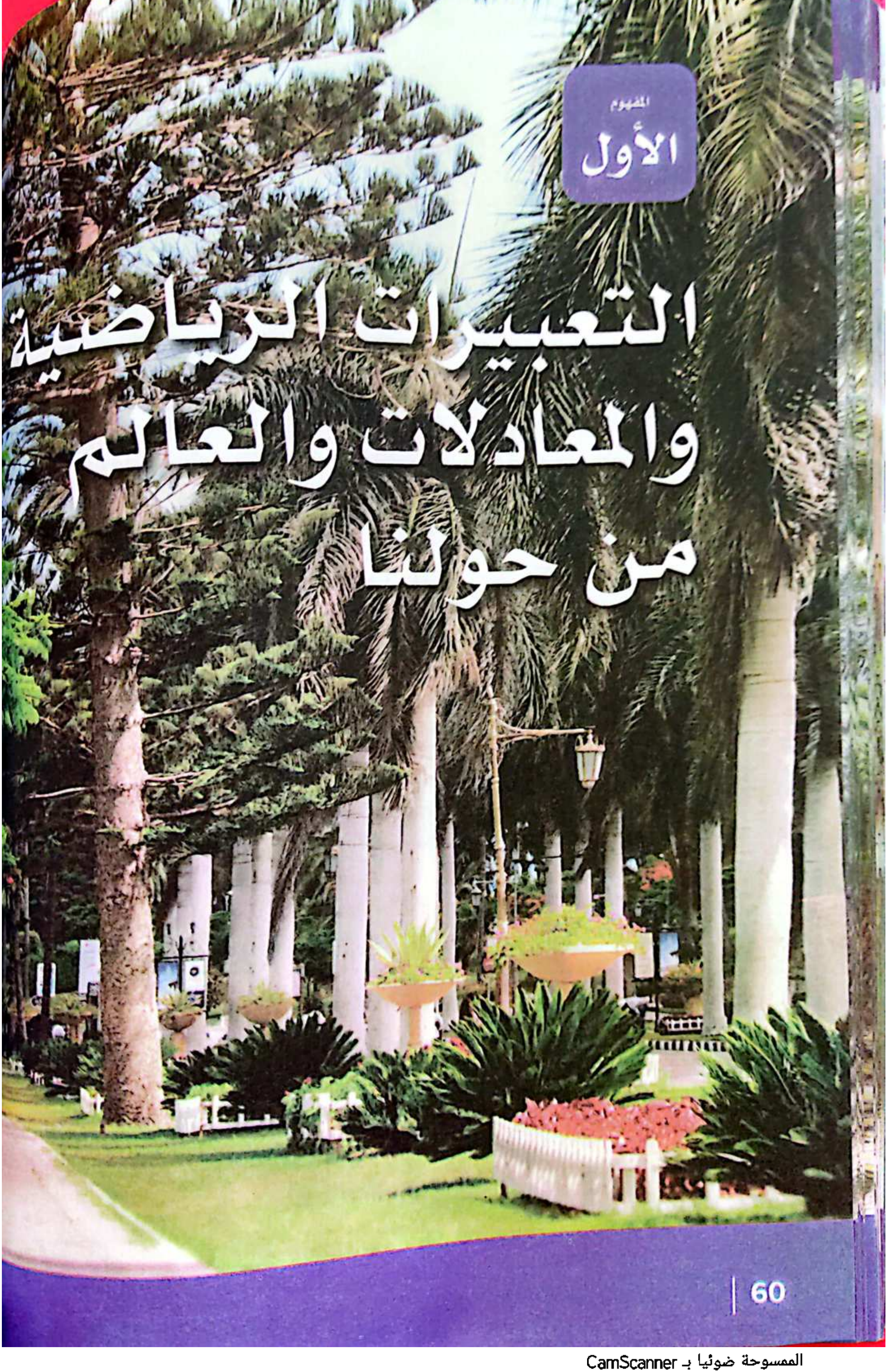
3) جمع باسم ثلاث أسماك من سمك السكين الإفريقي. بلغ طول السمكة الأولى 29.28 سنتيمترًا، وبلغ طول السمكة الثانية 29.255 سنتيمترًا، وطول السمكة الثالثة 35.17 سنتيمترًا. ما الفرق في الطول بين أطول سمكة وأقصر سمكة؟

فكِّر

الرياضيات في العالم من حولنا: أشهر الكباري لاحظ البيانات. استخدم الأعداد الواردة بالجدول لكتابة مسألة كلامية. بدِّل المسائل مع زميلك ليحل هو المسائل الكلامية التي كتبتها وتحل أنت المسائل الكلامية التي كتبها.

اسم الكوبري	الموقع	العرض (بالأمتار)
تحيا مصر	مصر	67.3
بونت دي نورماندي	فرنسا	23.6
كوبري تاتارا	اليابان	30.6
معبر كوينزفيري	المملكة المتحدة	32.918


الوحدة
الثانية
المحور الأول | الحس العددي والعمليات
الوحدة الثانية:
العلاقات بين
الأعداد
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني



المفهوم
الأول
التعبيرات الرياضية
والمعادلات والعالم
من حولنا

الدرس الأول

التعبيرات الرياضية والمعادلات والمتغيرات



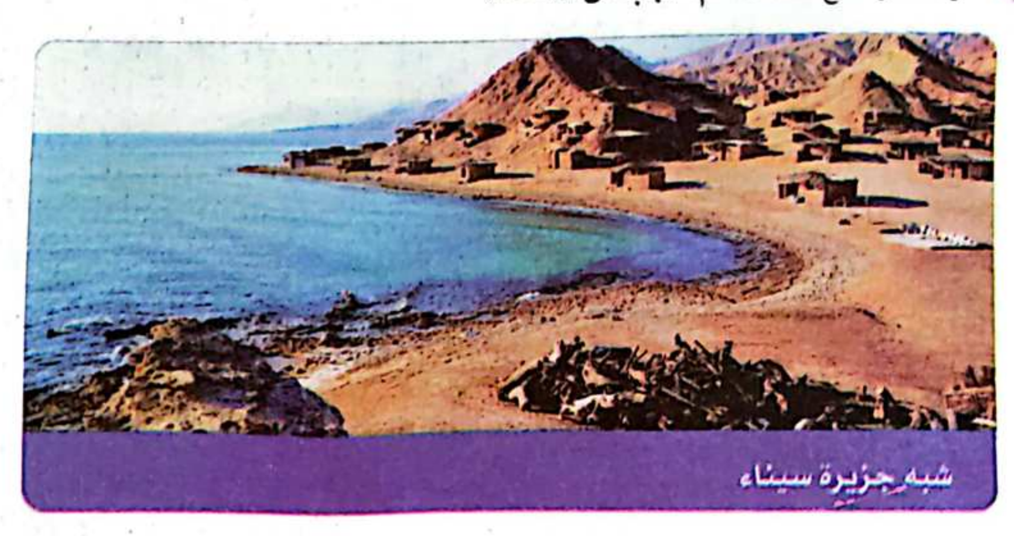
الكود السريع
2005033

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح الفرق بين التعبيرات الرياضية والمعادلات.
- أستطيع أن أشرح سبب وجود مجهول في تعبير رياضي أو معادلة.
- أستطيع أن أستخدم الحروف أو الرموز لتمثيل القيم المجهولة في التعبيرات الرياضية والمعادلات.

استكشف

شرق القاهرة اقرأ الفقرة مع معلمك. ثم، أجب عن الأسئلة.



شبه جزيرة سيناء

Photo Credit: (a) Hazem omar / Shutterstock.com, (b) otorongo / Shutterstock.com

شبه جزيرة سيناء هي إحدى المناطق الجغرافية الرئيسة في مصر. تعتبر شبه الجزيرة مساحة كبيرة من الأرض محاطة بالماء من معظم جوانبها. تأخذ شبه جزيرة سيناء شكل المثلث وتبلغ مساحتها حوالي 60,000 كيلومتر مربع. وتتصل بقارة أفريقيا من ناحية الغرب عن طريق خليج السويس، والذي يبلغ طوله 275 كيلومترًا تقريبًا. ومن ناحية الشرق، تتصل بقارة آسيا عن طريق خليج العقبة الذي يبلغ طوله 180 كيلومترًا تقريبًا. يعيش على شبه جزيرة سيناء ما يقرب من 600,000 شخص.

1) كتبت مريم معادلتين للمقارنة بين طولي الخليجين.
المعادلتان موضحتان أدناه.

$180 + x = 275$.

$275 - 180 = x$.

ما الذي يمثله الحرف x في هاتين المعادلتين؟

أ) طول الخليج الواحد بالكيلومترات

ب) الفرق بالكيلومترات بين الطولين

جـ) عرض شبه جزيرة سيناء

د) المسافة بالكيلومترات بين الخليجين

2) إذا قامت مريم بحل المعادلتين بشكل صحيح، فما هي الإجابة الصحيحة؟ اختر الإجابتين الصحيحتين.

أ) قيمة x في المعادلتين ستكون هي نفسها.

ب) الإجابة عن 180 − 275 ستكون 85 كم.

جـ) الفرق بين الطولين سيكون 95 كم.

د) المسافة بالكيلومترات بين الخليجين ستكون 95 كم.

تعلَّم

ما المقصود بالمتغير؟ اقرأ المسائل التالية وحدد ما يمثله المتغير.

1) أرادت بسمة أن تكتب معادلة بمتغير لتمثيل "12.5 زائد عدد يساوي 15". أي معادلة مما يلي ستكون صحيحة

أ) $12.5 + 15 = x$

ب) $12.5 + x = 15$

جـ) $15 + x = 12.5$

د) $15 - x = 12.5$

2) كان أدهم يقارن بين ارتفاعات الكثبان الرملية في الجزء الشمالي من شبه جزيرة سيناء بالمتر. كتب هذه المعادلة $x = 27 \text{ م} - 18 \text{ م}$. ما الذي يمثله الحرف x؟

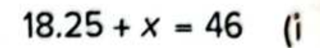
أ) ارتفاع واحد من الكثبان في سيناء

ب) مجموع ارتفاع الكثيبين في سيناء

جـ) الفرق بين أطول وأقصر كثيب رملي

د) المسافة بين أطول وأقصر كثيب رملي

3) إذا علمت فرح أن مجموع ارتفاع اثنين من الكثبان الرملية هو 46 مترًا وأن ارتفاع واحد من الكثبان الرملية هو 18.25 مترًا، فما المعادلة التي يمكن أن تكتبها لمعرفة الارتفاع المجهول؟ اختر الإجابتين الصحيحتين.



أ) $18.25 + x = 46$

ب) $18.25 + 46 = x$

جـ) $46 - 18.25 = x$

د) $x - 18.25 = 46$



4) كتب إيهاب هذه المعادلة $x = 38.3 + 42.7$. إذا كان كل عدد من الأعداد يمثل ارتفاعًا واحدًا من الكثبان، فما الذي يمثله الحرف x؟



أ) فرق الارتفاع بين الكثيبين

ب) مجموع ارتفاع الكثيبين

جـ) ارتفاع الكثيب الأطول

د) المسافة بين الكثيبين



الكثبان الرملية

معادلات وتعبيرات رياضية اعمل مع معلمك وزملائك لمقارنة المسائل. لاحظ جميع المسائل. ما وجه الشبه بين المسائل؟ ما أوجه الاختلاف بينها؟

$7.5 + 3.65$	$14.78 - 3.4$	$3.6 + 1.6 = x$
$9 - x = 3.5$	$14 \times 7 = x$	$25.6 - 9$

 تحقق من فهمك للمعادلات والتعبيرات الرياضية.

1) اقرأ العبارات الرياضية التالية. صنِّف العبارات إلى "معادلات" أو "تعبيرات رياضية" أو "ليس أي منهما".

- $345.45 - 123.8 = x$
- $3.5 + 2.456 = 2.5 + 3.456$
- $14.2 - 3.575$
- $37.125 - 13.7$
- مجموع المسافة التي ركضتها أية الأسبوع الماضي هو 8 كم. يوم الاثنين، ركضت أية 3.75 كم. ما مقدار المسافة التي ركضتها باقي أيام الأسبوع؟
- لدى أمير 3.5 كجم من التفاح و2.7 كجم من التين.

- $4.7 + 3.6 = M$
- $6.4 + 3.2 + 8$
- $125 - 27.3$
- $56 - x = 47.5$
- $3.4 + L$
- $7.3 + 4.5 + 2.3 = A$

معادلات	تعبيرات رياضية	ليس أي منهما

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ الأسئلة وأجب عنها. استعد لمشاركة أفكارك.

1) هل المعادلة $4.5 + 6.25 = x$ مماثلة للمعادلة $4.5 + 6.25 = M$؟ نعم أم لا ولماذا؟

2) هل $7 + 1.34 = 6 + 2.34$؟ نعم أم لا ولماذا؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المتغيرات في المعادلات


الكود السريع
2005035

هدف التعلم

- أستطيع أن أطبق العلاقة بين الجمع والطرح لإيجاد قيمة المجهول في المعادلة.

استكشف

التحدث عن الأعداد استخدم الحساب العقلي لحل المسائل المقدمة من معلمك. كن مستعدًا لمشاركة كيفية حل المسائل.

تعلَّم

تحديد قيمة المجهول أولًا، استخدم الحساب العقلي لتقدير المعادلات، ثم حِلها. استخدم جدول القيمة المكانية إذا لزم الأمر.

1) $8.23 + p = 10.24$

$p =$ ________

2) $T - 2.45 = 0.26$

$T =$ ________

3) $2.45 + n = 5.24$

$n =$ ________

4) $V + 42.89 = 100.01$

$V =$ ________

5) $h - 6.82 = 1.23$

$h =$ ________

6) $j - 12.40 = 3.01$

$j =$ ________

7) $5.52 + 2.01 + m = 9.21$

$m =$ ________

8) $2.30 + 3.10 = 1.50 + v$

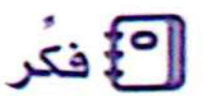
$v =$ ________

9) تريد فاتن أن تضع 0.50 كيلوجرامًا من الخس في كيس. تبلغ كتلة الكيس 0.38 كيلوجرامًا.
ما عدد الكيلوجرامات الإضافية التي تحتاجها؟

ما الذي سيمثله المتغير في المسألة؟ حِل المسألة.

10) ركض عز ثلاثة أيام خلال الأسبوع الماضي. ركض 5.24 كيلومترات يوم الاثنين و6.50 كيلومترات يوم الأربعاء.
إذا كان مجموع المسافة التي ركضها خلال الأسبوع 15 كيلومترًا، فما المسافة التي ركضها يوم الجمعة؟

ما الذي سيمثله المتغير في المسألة؟ حِل المسألة.



فكِّر

الرياضيات في مصر: محمية رأس محمد

اقرأ الفقرة مع معلمك. ثم، أجب عن الأسئلة.



محمية رأس محمد

تقع محمية رأس محمد جنوب شبه جزيرة سيناء. توجد بالمحمية أشجار السنط ونخيل الدوم والأعشاب. منطقة البحر الأحمر الموجودة داخل المحمية بها أكثر من 1,000 نوع من الأسماك. ويوجد بها أيضًا 220 نوعًا من الشعاب المرجانية الهامة للحياة البحرية وكذلك للإنسان. مجموع مساحة المحمية، بما في ذلك مساحة الأراضي والمسطحات المائية، 480 كيلومترًا مربعًا. إذا كانت مساحة المسطحات المائية تبلغ 345 كم^2، فما مساحة اليابس في المحمية؟

1) ما الذي يمثله المتغير في هذه المعادلة؟

2) قدِّر الإجابة.

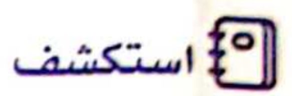
3) حِل المسألة.

إيجاد المجهول

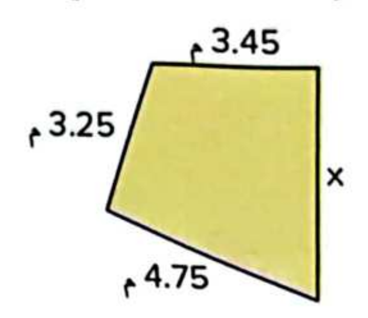


أهداف التعلم

- أستطيع أن أحل مسائل تتضمن أعدادًا عشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أكتب المعادلات لتمثيل المسائل الكلامية التي تتضمن قيمًا مجهولة.



المتغيرات في حساب المحيط **إذا كان محيط هذا الشكل الهندسي يساوي 16.70 مترًا، ماذا تساوي x؟**



تعلَّم

المتغيرات في الأجزاء من ألف

1) $2.342 + n = 3.418$

2) $w - 4.143 = 6.150$

3) $5.253 + p = 10.420$

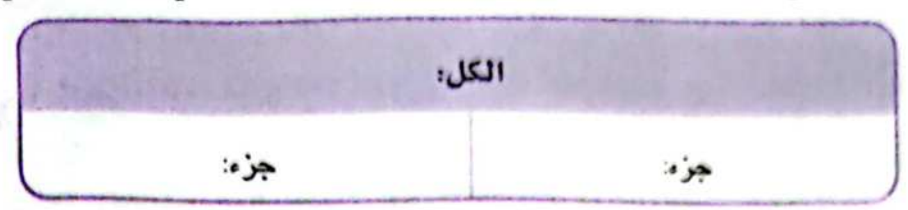
4) $c - 3.425 = 2.520$

5) $23.024 + k = 25.130$

6) $x - 1.241 = 0.213$

7) $3.41 - c = 1.782$

حوّل إلى معادلات اكتب معادلة لتمثيل المسائل الكلامية باستخدام x ليكون المتغير. استخدم النماذج الشريطية للأجزاء والكل (كما هو موضح) لمساعدتك. (ليس مطلوبًا منك أن تحل المعادلات في الوقت الحالي.)



1) يستقل باسم الأتوبيس من القاهرة إلى محمية رأس محمد لرؤية الشعاب المرجانية. يبلغ إجمالي مسافة الرحلة 492.64 كيلومترًا. يقف الأتوبيس في مدينة الطور بعد 396.48 كيلومترًا ليركب المزيد من الركاب. كم تبعد مدينة الطور عن محمية رأس محمد؟

2) كان باسم وصديقته جنى يغطسان بأنبوب تنفس في محمية رأس محمد لرؤية الشعب المرجانية. رأى باسم سلحفاة صقرية المنقار يبلغ طولها 0.78 مترًا. رأت جنى سلحفاة بحرية خضراء يزيد طولها 0.58 مترًا عن السلحفاة الأخرى. ما طول السلحفاة البحرية الخضراء؟

3) في حقيبة ظهر جنى زجاجة ماء كتلتها 1.5 كيلوجرام وكتب كتلتها 2.451 كيلوجرام ووجبة خفيفة. تبلغ كتلة حقيبة ظهرها وهي ممتلئة 4.535 كيلوجرامات. ما كتلة الوجبة الخفيفة؟

4) في السوق، اشترى باسم بطيختين مجموع كتلتهما 2.64 كيلوجرام. إذا كانت كتلة البطيخة الأولى 1.36 كيلوجرام، فما كتلة البطيخة الثانية؟

فكّر

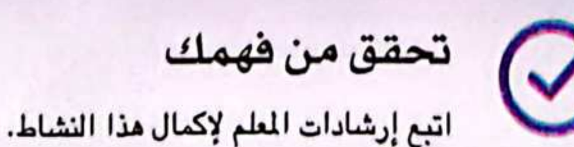
الرياضيات في مصر: الشعاب المرجانية اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.


الشعاب المرجانية

تعد الشعاب المرجانية، مثل تلك الموجودة في محمية رأس محمد، ذات أهمية كبيرة لكوكب الأرض. كما تعتبر الشعاب المرجانية مسئولة عن التنوع البيئي وتنوع الحياة على الأرض، مثلها مثل الغابات المطيرة في الأمازون. تشير التقديرات إلى أن الشعاب المرجانية تحتوي على 25 في المائة من جميع الحيوانات البحرية.

هل يمكن حل هذه المسألة بالجمع أم الطرح أم كليهما؟

سيأخذ باسم وجنى مركبًا ليتمكنا من الغطس لرؤية الشعاب. تستغرق الرحلة بأكملها 3.5 ساعات. إذا كان الأمر يستغرق منهما 1.25 ساعة للاستعداد والوصول للشعاب المرجانية، فما الوقت الذي يستغرقه الغطس؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

القصص والأعداد

الكود السريع
2005039

أهداف التعلم

- أستطيع أن أكتب المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد العشرية وطرحها.
- أستطيع أن أحل مسائل تتضمن أعدادًا عشرية حتى جزء من الألف.

استكشف

تحليل الأخطاء اقرأ المسألة وأكمل تحليل الأخطاء.

في معظم الأعوام، يسقط على شبه جزيرة سيناء 12.5 سنتيمترًا من الأمطار في الشتاء.
في العام الماضي، سقط 9.17 سنتيمترات فقط من الأمطار. ما الفرق بين المقدارين؟

قرأ طه المسألة وكتب المعادلة التالية وحلها. حلل إجابة طه. حدد ما قام به بشكل صحيح وما قام به بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

$12.5 + 9.17 = x$ $x = 21.67$ سم

1) ما الصحيح في إجابة التلميذ؟

2) ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب خطأ التلميذ في اعتقادك؟

3) حاول حل المعادلة $12.5 + 9.17 = x$. هل هذه هي المعادلة الصحيحة لحل المسألة؟ وضِّح أفكارك.

تعلَّم

ما المعادلة؟ اقرأ المسائل الكلامية واتبع الإرشادات التي يقدمها لك المعلم.

أ) تحتاج علا إلى 10 أمتار من الخشب لبناء حوض حديقة. وجدت 3.5 أمتار في الجراج الخاص بها.
كم مترًا إضافيًا من الخشب ستحتاجه للحوض؟

ب) يتدرب ناجي من أجل سباق. ويركض لمسافة 3.5 كيلومترات يوميًا.
إذا ركض لمدة 10 أيام، فما المسافة التي ركضها؟

تعاون مع زميلك لكتابة مسألة كلامية موضحة بواسطة هذه المعادلة:

$2.8 + 1.5 = C$

ما المسألة الكلامية؟

1) اكتب مسألة كلامية تمثل المعادلة التالية، ثم حِلها:

$x + 2.75 = 12.5$

2) اكتب مسألة كلامية تمثل المعادلة التالية، ثم حِلها:

$124.6 - 72.25 = m$

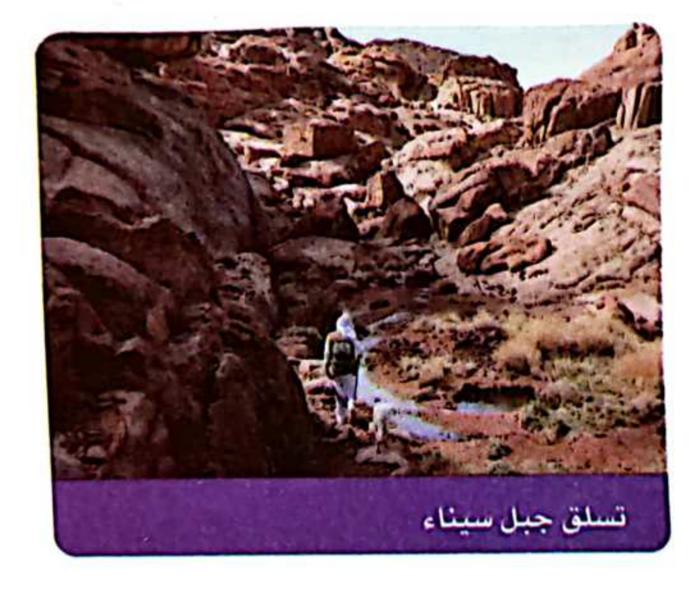
3) اكتب مسألة كلامية تمثل المعادلة التالية، ثم حِلها:

$34.750 - s = 15.25$

فكِّر

الرياضيات في مصر: جبل سيناء اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.

يسافر عشرات الألوف من الزوار كل عام لتسلق جبل موسى أو جبل سيناء. هناك مساران للوصول للقمة. المسار الأول قد يستغرق تسلقه من $\frac{3}{4}$ ساعة حتى 3 ساعات. المسار الثاني يستغرق السير فيه حوالي 2.5 ساعة.


تسلق جبل سيناء

استخدم المعلومات الواردة في الفقرة لكتابة مسألة كلامية لتطابق المعادلة، ثم حِل المسألة التالية:

$1.25 + x = 2.5$



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


المفهوم
الثاني
العوامل والمضاعفات

الدرس الخامس

إيجاد العوامل



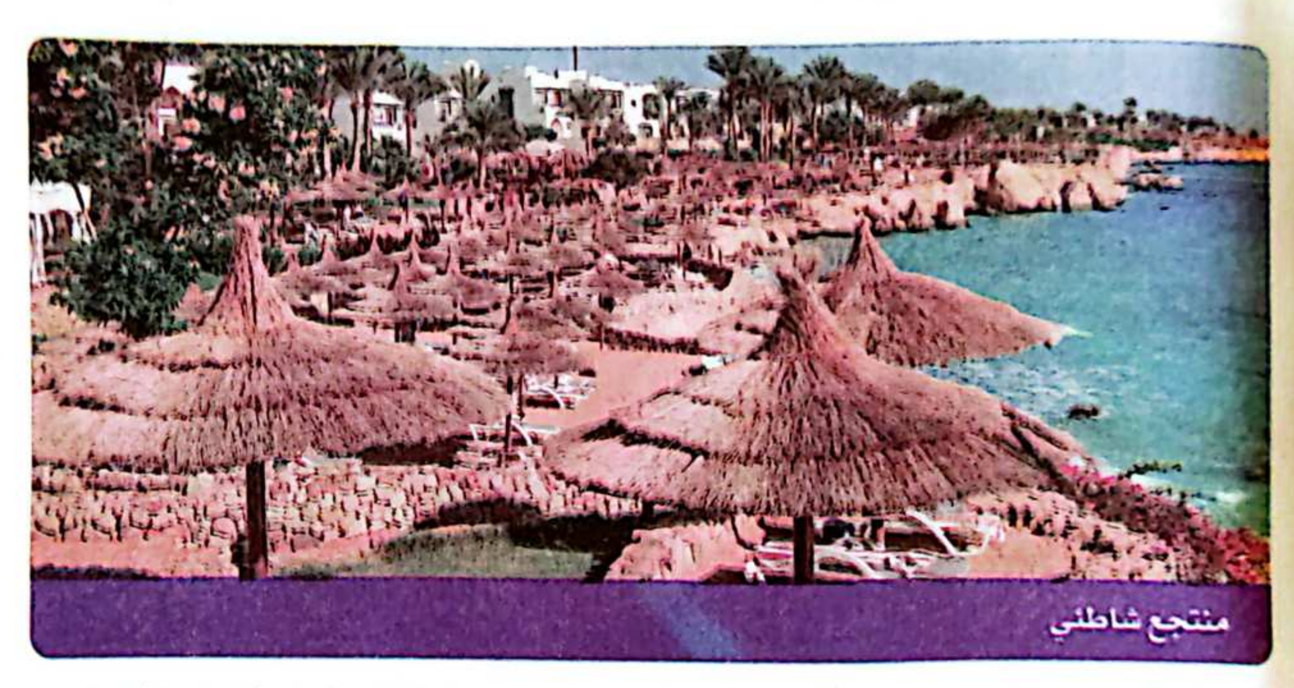
الكود السريع
2005042

أهداف التعلم:

- أستطيع أن أشرح معنى **العوامل**.
- أستطيع أن أحدد عوامل عدد محدد.

استكشف

التنقل عبر سيناء اقرأ الفقرة وأجب عن الأسئلة.



منتجع شاطئي

تقع معظم المدن في سيناء على امتداد ساحل شبه جزيرة سيناء، وبعض هذه المدن يمثل وجهات رئيسة لقضاء العطلات في سيناء.

1) من المخطط إقامة سباق دراجات من شرم الشيخ إلى طابا على امتداد خليج العقبة. المسافة برًا حوالي 220 كيلومترًا. أراد المتسابقون تقسيم السباق إلى مسافات متساوية بالكيلومتر وبأعداد صحيحة للاستراحة وشرب الماء. أي من المسافات التالية تُقسم السباق بأكمله إلى مسافات متساوية بالكيلومتر وبأعداد صحيحة؟ اختر المسافتين اللتين يمكن للمتسابقين استخدامهما.

أ) 10 كم

ب) 12 كم

جـ) 20 كم

د) 25 كم

هـ) 50 كم

2) ما الطرق الأخرى التي يمكن بها تقسيم المسافة إلى أجزاء متساوية؟

تعلَّم

ما العامل؟ اتبع إرشادات معلمك لإكمال المسائل.

1) لاحظ الجدول وتحدَّث مع زميلك عما تلاحظه. ما الأنماط التي تلاحظها؟ سجِّل أفكارك.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2) اختر "نعم" أو "لا" لتحديد ما إذا كانت كل قيمة تمثل عاملًا من عوامل العدد المحدد.

العدد	هل 2 من العوامل؟		هل 5 من العوامل؟		هل 4 من العوامل؟	
أ) 40	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
ب) 12	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
جـ) 35	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
د) 17	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا

3) اذكر جميع عوامل العدد 15.

4) أكمل العوامل المجهولة التي تمثلها المتغيرات.

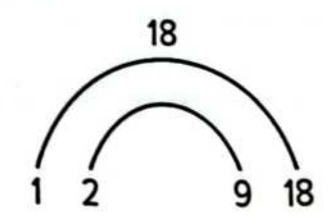
$4 \times m = 16$ $m =$ ________

$v \times 15 = 45$ $v =$ ________

$6 \times t = 42$ $t =$ ________

$p \times 9 = 72$ $p =$ ________

5) رسم أحمد طريقة قوس قزح لإيجاد عوامل العدد 18. ما العوامل التي نسيها؟



أ) 8، 10

ب) 5، 3

جـ) 4، 4

د) 3، 6

6) سافرت عزة من سانت كاترين إلى مدينة الطور على الساحل. خبزت 24 كعكة للرحلة وتريد وضعها في أكياس لأخواتها. اختر المجموعة التي تحدد الطرق التي يمكن لعزة من خلالها تقسيم الكعكات في أكياس دون أن يتبقى أي كعكة.

أ) كيسان و4 أكياس و5 أكياس و6 أكياس و8 أكياس

ب) 3 أكياس و5 أكياس و7 أكياس و10 أكياس و12 كيسًا

جـ) كيسان و3 أكياس و4 أكياس و6 أكياس و8 أكياس و12 كيسًا

د) 3 أكياس و4 أكياس و6 أكياس و10 أكياس و12 كيسًا

7) كان عثمان يحاول تحديد كل عوامل العدد 17. زوج العوامل الوحيد الذي أوجده كان 1 و17. هل أوجد كل العوامل؟ كيف تعرف ذلك؟

فكِّر

الرياضيات في مصر: خليج السويس اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.

خليج السويس هو الفرع الشمالي الغربي للبحر الأحمر بين أفريقيا وشبه جزيرة سيناء. يبلغ طول خليج السويس من بدايته عند مضيق جوبال وحتى رأسه عند مدينة السويس 314 كيلومترًا تقريبًا. يتراوح عرض خليج السويس من 19 كم إلى 32 كم ويتصل بالبحر المتوسط عن طريق قناة السويس. ويعد الخليج من طرق الشحن المهمة.


خليج السويس

Photo Credit: (a) OlegD / Shutterstock.com, (b) byvalet / Shutterstock.com

1) هل يمكنك تقسيم العرض الذي يبلغ 19 كم إلى مسافات أصغر متساوية؟ كم سيبلغ طول كل مسافة؟

2) هل يمكنك تقسيم العرض الذي يبلغ 32 كم إلى مسافات أصغر متساوية؟ كم سيبلغ طول كل مسافة؟

3) ما أوجه التشابه بين إيجاد العوامل وقسمة الأعداد إلى أجزاء متساوية؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

تحليل العدد إلى عوامل أولية



الكود السريع
2005044

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم شجرة العوامل لتحديد العوامل الأولية لعدد محدد.

استكشف

العدد الأولي والعدد متعدد العوامل اقرأ السؤال واختر الإجابة من الاختيارات المتاحة.

ما أفضل تفسير للفرق بين الأعداد الأولية والأعداد متعددة العوامل؟

أ) العدد الأولي له عاملان فقط: 1 والعدد نفسه. العدد متعدد العوامل له أكثر من عاملين.

ب) العدد الأولي له عامل واحد فقط وهو العدد 1 والعدد متعدد العوامل له عاملان.

جـ) العدد الأولي له عاملان فقط. العدد متعدد العوامل له 4 عوامل أو أكثر.

د) يمكن تحليل متعدد العوامل إلى عوامل بأكثر من طريقة. يمكن تحليل العدد متعدد العوامل إلى عوامل بطريقة واحدة فقط.

أولي أم متعدد العوامل؟ العب اللعبة حسب الإرشادات.

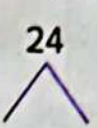
الإرشادات:

- سيقول المعلم عددًا.
- إذا كان عددًا أوليًا، فقف.
- إذا كان عددًا متعدد العوامل، فابق جالسًا، ثم شارك زوج عوامل للعدد غير 1 والعدد الذي مع زميلك.

تعلَّم

السبورة الرقمية: استكشاف أشجار العوامل **اعمل مع معلمك لإكمال أشجار العوامل.**

أكمِل أشجار العوامل من خلال ملء العوامل المجهولة في كراسات الرياضيات أو باستخدام الأداة الرقمية.





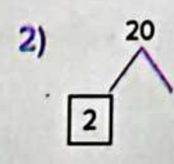
السبورة الرقمية: تحليل العدد إلى عوامل أولية

- أكمِل كل شجرة من أشجار العوامل (فيما أدناه موضح أحد العوامل بالفعل).
- حلِّل الأعداد متعددة العوامل حتى تتبقى الأعداد الأولية فقط.
- ضع دائرة حول العوامل الأولية. ضع مربعًا حول الأعداد متعددة العوامل.
- سجِّل تحليل العدد إلى عوامل أولية لكل شجرة عوامل. (مثال: $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$)

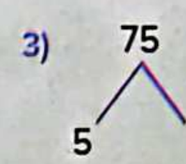
1) 18

3

2)



3)



ناتج ضرب العوامل الأولية أوجِد ناتج ضرب تحليل العدد إلى عوامل أولية، ثم اذكر كل العوامل الأخرى لناتج الضرب.

1) $2 \times 2 \times 5 =$ __________

العوامل الأخرى:

2) $2 \times 3 \times 7 =$ __________

العوامل الأخرى:

3) $2 \times 2 \times 2 \times 7 =$ __________

العوامل الأخرى:

فكِّر

الرياضيات في مصر: قناة السويس اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.



قناة السويس

Photo Credit: (a) GregD / Shutterstock.com, (b) Intrepix / Shutterstock.com

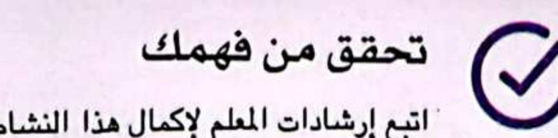
تقع قناة السويس على الطرف الشمالي لخليج السويس. وتمتد القناة لمسافة 193 كيلومترًا. تساعد القناة على اختصار آلاف الأميال من طرق الشحن بين أوروبا وآسيا. قبل بناء القناة، كانت السفن تضطر إلى الإبحار على طول الطريق حول الطرف الجنوبي من أفريقيا، ولكن الآن يمكن للسفن المرور مباشرة من البحر الأحمر إلى البحر المتوسط.

1) يستغرق مرور السفينة عبر القناة من 12 إلى 16 ساعة. كانت هناك بعض التساؤلات تدور برأس أكرم. إذا كانت السفينة تستغرق 12 ساعة لتقطع مسافة 193 كيلومترًا، فهل يمكن أن تقطع مسافة متساوية كل ساعة؟ لحل هذه المسألة، يحتاج أكرم إلى معرفة ما إذا كان العدد 12 عاملًا للعدد 193 أم لا. يرسم أكرم شجرة العوامل ويبدأ بالعددين 1و193. أخبره باسم أن شجرة العوامل لن تساعده على حل هذه المسألة. هل ما يقوله باسم صحيحًا أم غير صحيح؟ لماذا؟

2) هل 193 عدد أولي أم عدد متعدد العوامل؟

3) هل 12 عامل للعدد 193؟ كيف تعرف ذلك؟

4) هل 1 عدد أولي أم متعدد العوامل أم لا هذا ولا ذاك؟ لماذا؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

العامل المشترك الأكبر



الكود السريع
2005046

أهداف التعلم:

- أستطيع أن أستخدم أشجار العوامل لتحديد **العوامل المشتركة** لعددين صحيحين.
- أستطيع أن أستخدم أشجار العوامل لتحديد **العامل المشترك الأكبر** لعددين صحيحين.

استكشف

الغوص في البحر الأحمر اقرأ الفقرة مع معلمك وأجب عن الأسئلة.



غواصون يمارسون الغوص الحر

تعد مناطق الغوص بأجهزة التنفس من المعالم السياحية الشهيرة في البحر الأحمر. أحد أشهر مواقع الغوص هو باخرة بطول 80 مترًا غرقت في عام 1876 عندما ارتطمت بالشعاب المرجانية جنوب شرم الشيخ. عمل الطاقم لمدة 14 ساعة لتحرير الباخرة، ولكنها انقلبت وغرقت في قاع البحر على عمق 30 مترًا. الجزء الداخلي من الباخرة مليء بالشعاب المرجانية الرخوة والشعاب المرجانية السوداء ومجموعة متنوعة من الأسماك. أما الجزء الخارجي للباخرة، فهو مغطى بالشعاب المرجانية الصلبة، ويمكن رؤية العديد من الأسماك المتنوعة تسبح داخل الباخرة وخارجها.

1) ذهب طه وشادي للغوص بجوار الباخرة. توقف كل منهما عند فواصل منتظمة وعلى عمق متساوٍ لفحص معداتهم. غاص شادي إلى مؤخرة الباخرة على عمق 30 مترًا تحت سطح المياه. أي من الخيارات التالية يمثل الفواصل المنتظمة التي يمكن لشادي التوقف عندها؟ (التوقف كل متر واحد ليس عمليًا، وكذلك غوص المسافة بأكملها مرة واحدة.)

أ) 2 م، 3 م، 5 م

ب) 2 م، 3 م، 5 م، 6 م

جـ) 2 م، 3 م، 5 م، 6 م، 10 م، 15 م

د) 2 م، 3 م، 5 م، 6 م، 10 م، 12 م

2) غاص طه إلى عمق 15 مترًا. أي من الخيارات التالية يمثل الفواصل المنتظمة التي يمكن لطه التوقف عندها؟ (التوقف كل متر واحد ليس عمليًا، وكذلك غوص المسافة بأكملها مرة واحدة.)

أ) 3 م، 5 م

ب) 2 م، 3 م، 5 م

جـ) 2 م، 3 م، 5 م، 6 م

د) 2 م، 3 م، 5 م، 6 م، 10 م

سؤال التحدي إذا توقف كلا الغواصين عند نفس الفواصل المتساوية، فما أكبر مسافة يستطيع كلاهما غوصها قبل التوقف؟

أ) 2 م

ب) 3 م

جـ) 5 م

د) 10 م

تعلَّم

ما المشترك؟ اقرأ ما يلي وأكمل المسائل التالية.

1) اذكر عوامل العدد 20.

2) اذكر عوامل العدد 28.

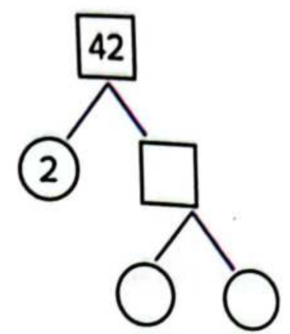
3) ما ناتج ضرب الأعداد الأولية التالية؟ $2 \times 3 \times 3 =$ ______

4) ما ناتج ضرب الأعداد الأولية التالية؟ $3 \times 3 \times 5 =$ ______

العامل المشترك الأكبر اعمل بمفردك لإكمال المسائل.

1) اذكر عوامل العدد 42.

2) أكمل شجرة عوامل العدد 42 واكتب تحليل العدد إلى عوامل أولية.



3) أوجِد قيمة n في المعادلة: $n = 2 \times 2 \times 7$

4) ما العوامل المشتركة للعدد 42 وn؟

5) ما العامل المشترك الأكبر للعدد 42 وn؟

6) استقلت مجموعتان وسيلة نقل عام في شرم الشيخ. كل التذاكر بنفس التكلفة. أنفقت المجموعة الأولى 16 جنيهًا والمجموعة الأخرى 12 جنيهًا. في الأغلب، ما تكلفة كل تذكرة؟ (تلميح: استخدم العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ).)

أ) جنيهان

ب) 4 جنيهات

جـ) 6 جنيهات

د) 8 جنيهات

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اشرح بطريقتك ما تعرفه عن تحليل العدد إلى عوامل أولية وكيف يساعدك على إيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين. ما العلاقات التي اتضحت عند تحليل الأعداد إلى عوامل؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



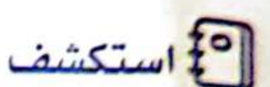
الكود السريع
2005048

الدرس الثامن

تحديد المضاعفات

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح معنى المضاعفات.
- أستطيع أن أحدد المضاعفات المشتركة لعددين صحيحين حتى 12.



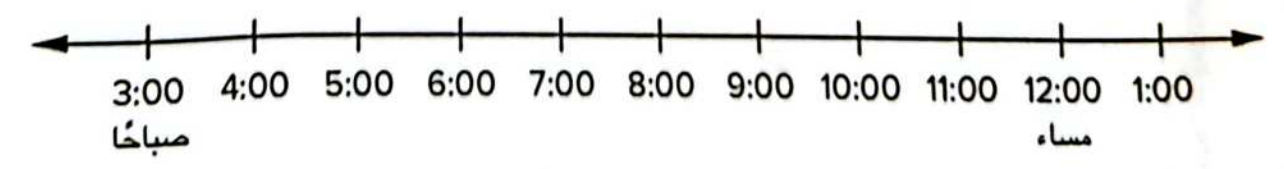
استكشف

رأس أبو جالوم **اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.**

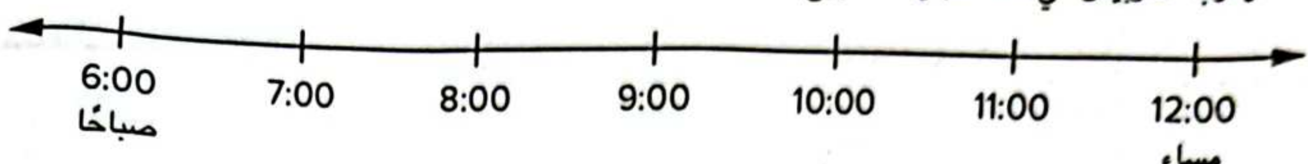

رأس أبو جالوم

تقع محمية رأس أبو جالوم في الجهة الشمالية الشرقية من سيناء على امتداد خليج العقبة. ويعد هذا الجزء من سيناء فريدًا من نوعه لأنه يحتوي على مجموعة متنوعة من التضاريس والمواطن الطبيعية، مثل الجبال والشعاب المرجانية والبحيرات والصحاري وأشجار المانجروف.

1) يريد عمر ركوب الأتوبيس لزيارة هذه المنطقة. خلال الأسبوع، يتحرك الأتوبيس متجهًا إلى رأس أبو جالوم الساعة 3 صباحًا. وتغادر الأتوبيسات الأخرى كل 3 ساعات. يغادر آخر أتوبيس الساعة 12 مساء.
ما الأوقات التي يستطيع فيها عمر ركوب الأتوبيس؟



2) في عطلة نهاية الأسبوع، يغادر الأتوبيس الأول متجهًا إلى رأس أبو جالوم الساعة 6 صباحًا. وتغادر الأتوبيسات الأخرى كل ساعتين حتى الساعة 12 مساء. ما الأوقات التي يستطيع فيها عمر ركوب الأتوبيس في عطلة نهاية الأسبوع؟



3) ما الأوقات التي يستطيع فيها عمر دائمًا ركوب الأتوبيس سواء كان ذلك في يوم من أيام الأسبوع أو في عطلة نهاية الأسبوع؟

تعلَّم

العد بالقفز أكمل ما يلي.

1) اذكر أول خمسة مضاعفات للعدد 6.

2) اذكر أول ستة مضاعفات للعدد 7.

3) اذكر ثمانية مضاعفات للعدد 10.

4) يشتري عادل أطباق البيض وزجاجات العصير من السوبر ماركت لتحضير وجبة الإفطار لأصدقائه. يحتوي كل طبق على 12 بيضة. أكمل الجدول لعادل.

الأطباق	1	2	3	4	5	6
البيض	12					

5) يُباع العصير في عبوات، وتحتوي كل عبوة على 9 زجاجات. أكمل الجدول لعلي.

العبوات	1	2	3	4	5	6
العصير	9					

6) إذا اشترى عادل ما يكفي 36 شخصًا من البيض والعصير، فما عدد أطباق البيض وعبوات العصير التي سيحتاج إلى شرائها ليحصل كل ضيف على بيضة واحدة وزجاجة عصير واحدة؟

المضاعفات المشتركة أكمل ما يلي.

1) اذكر أول خمسة مضاعفات للعدد 5.

2) اذكر أول عشرة مضاعفات للعدد 2.

3) ما المضاعفات المشتركة للعددين 2 و5 من بين تلك التي ذكرتها؟

4) اذكر أول خمسة مضاعفات للعدد 8.

5) اذكر أول ستة مضاعفات للعدد 4.

6) اذكر أول خمسة مضاعفات للعدد 6.

7) ما المضاعفات المشتركة للأعداد 8 و4 و6 من بين تلك التي ذكرتها؟

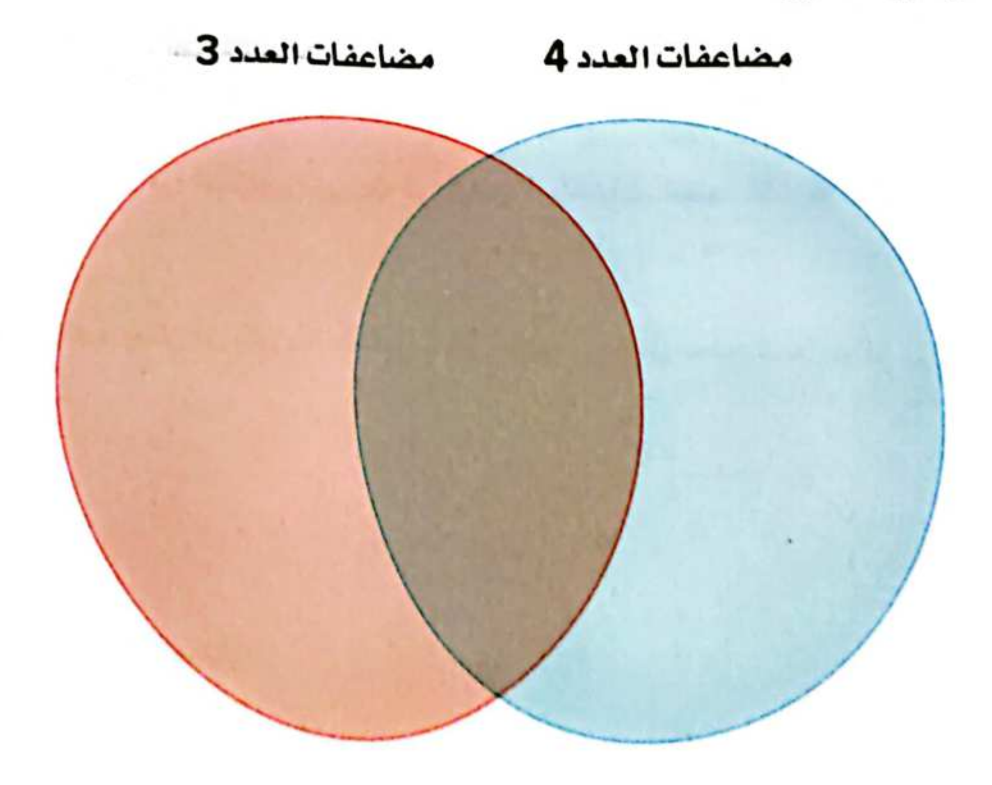
8) اذكر أول اثني عشر مضاعفًا للعدد 3.

9) اذكر أول اثني عشر مضاعفًا للعدد 4.

10) ما المضاعفات المشتركة للعددين 3 و4 من بين تلك التي ذكرتها؟

11) استخدم هذه المعلومات لملء مخطط ڤن لأول 12 مضاعفًا للعددين 3 و4، مع كتابة المضاعفات المشتركة في الجزء المشترك بين الدائرتين.

مضاعفات العدد 4 مضاعفات العدد 3



12) حدِّد الأعداد الثلاثة التي ليست مضاعفات مشتركة للرقمين 5 و7.

أ) 14
ب) 21
جـ) 35
د) 55
هـ) 70
و) 105

13) حدِّد الأعداد الثلاثة التي يكون العددان 24 و32 مضاعفين مشتركين لها.

أ) 2
ب) 3
جـ) 4
د) 6
هـ) 7
و) 8

14) ترص ضحى وشقيقها الصغير ألواح قضبان القطار اللعبة. يبلغ طول كل لوح 12 سنتيمترًا. ما طول أول 5 ألواح مثبتة بنهاية كل منها؟

15) ما عدد الألواح التي ستحتاجها ضحى وشقيقها لتكوين المسافة نفسها من المسألة (14) إذا كان طول كل لوح 4 سنتيمترات؟

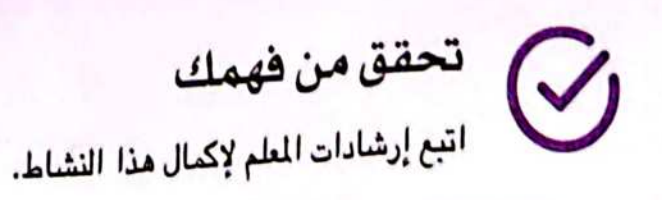
فكِّر



ممشى بحري في طابا

الكتابة عن الرياضيات اقرأ السؤال وأجب عنه في كراس الرياضيات. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك في الفصل.

تعتقد آية أن العدد يمكن أن يكون له مضاعفات غير محدودة وعوامل محدودة. هل توافق أم لا توافق؟ وضِّح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس التاسع

المضاعف المشترك الأصغر


الكود السريع
2005050

أهداف التعلم:

- أستطيع أن أشرح معنى المضاعف المشترك الأصغر.
- أستطيع أن أحدد المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين حتى 12.

استكشف

التحقق من المفردات واستخدام المفردات أكمل الفراغات بالمفردات والمصطلحات من بنك الكلمات. يمكنك استخدام مصطلح أكثر من مرة.

الأولي	العامل	الواحد
العدد متعدد العوامل	ناتج الضرب	مضاعفات

1) ________ هو العدد الذي له أكثر من مجموعة واحدة من أزواج عوامل العدد.

2) ________ هو العدد الذي يتم ضربه في عدد آخر لإيجاد ناتج الضرب.

3) العد بالقفز هي طريقة لإيجاد ________ العدد.

4) ________ هو عامل لكل الأعداد.

5) زوج عوامل العدد ________ هو واحد والعدد نفسه.

6) ________ هو الإجابة لمسألة الضرب.

استخدام المفردات أكمل المسائل التالية.

1) اذكر مثالًا على عدد أولي.

2) اكتب معادلة ضرب. حدِّد العوامل وناتج الضرب.

3) اذكر مثالًا على عدد متعدد العوامل له اثنان على الأقل من أزواج عوامل العدد. اكتب أزواج عوامل العدد.

تعلَّم

المضاعف المشترك الأصغر اذكر ثلاثة مضاعفات على الأقل لكل عدد، ثم أوجِد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج أعداد. إذا لم توجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) في المضاعفات الثلاثة الأولى، فاستمر في ذكر المضاعفات لإيجاد واحد.

1) 6 و9

مضاعفات 6: ________

مضاعفات 9: ________

م.م.أ: ________

2) 2 و3

مضاعفات 2: ________

مضاعفات 3: ________

م.م.أ: ________

3) 10 و5

مضاعفات 10: ______

مضاعفات 5: ______

م.م.أ: ______

5) 5 و11

مضاعفات 5: ______

مضاعفات 11: ______

م.م.أ: ______

4) 3 و8

مضاعفات 3: ______

مضاعفات 8: ______

م.م.أ: ______

6) 5 و6

مضاعفات 5: ______

مضاعفات 6: ______

م.م.أ: ______

سؤال التحدي أوجِد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد 7 و6 و12. ______

المضاعف المشترك الأصغر في العالم حولنا اذكر المضاعفات لحل المسائل. املأ الجداول واستخدم المعلومات لمساعدتك على حل المسائل.

1) يشتري بدر كفتة وعيش بلدي لحفل عيد ميلاده. تباع الكفتة في أطباق، ويحتوي كل طبق على 3 قطع كفتة. ويبيع المخبز العيش البلدي في أكياس، ويحتوي كل كيس على 12 رغيفًا. يريد بدر الحصول على العدد نفسه من كل من الكفتة والعيش البلدي. ما أقل عدد من الكفتة والعيش البلدي يجب أن يشتريه بدر؟

العبوة	1					
كفتة	3					

العبوة	1					
عيش بلدي	12					

2) تركب هند وجنى دراجات وتدوران حول بحيرة صغيرة. تُكمل هند دورة كاملة حول البحيرة في 6 دقائق، بينما تستغرق أختها الصغرى جنى 8 دقائق لإكمال دورة واحدة. إذا واصلت هند وجنى ركوب الدراجة حول البحيرة بنفس المعدل، فكم دقيقة سيستغرقان للالتقاء في نقطة البدء مرة أخرى؟

الدورة	1					
هند	6					

الدورة	1					
جنى	8					

فكِّر

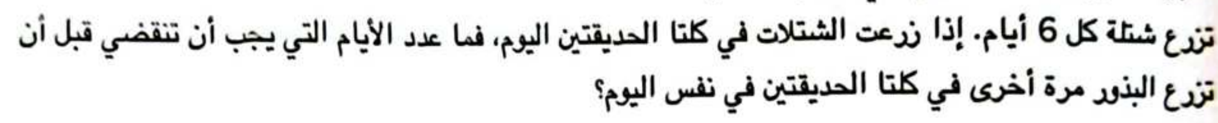
الرياضيات في مصر: أشجار المانجروف

اقرأ الفقرة مع معلمك، ثم أجب عن السؤال.

تنمو أشجار المانجروف في محمية رأس أبو جالوم ومناطق أخرى في مصر. أشجار المانجروف مهمة لبيئتنا، فهي تساعد على تنقية المياه من الملوثات وتحمي السواحل وتمثل مكانًا صالحًا للتكاثر للعديد من أنواع الحياة البحرية المختلفة.

أشجار المانجروف

تحفر ندى في الحديقة الأولى حفرة لزراعة شتلة شجرة مانجروف كل 4 أيام. في الحديقة الثانية،



تزرع شتلة كل 6 أيام. إذا زرعت الشتلات في كلتا الحديقتين اليوم، فما عدد الأيام التي يجب أن تنقضي قبل أن تزرع البذور مرة أخرى في كلتا الحديقتين في نفس اليوم؟

استخدم الجداول حسب الحاجة.

الحديقة الأولى						
اليوم						

الحديقة الثانية						
اليوم						



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس العاشر

عوامل أم مضاعفات؟

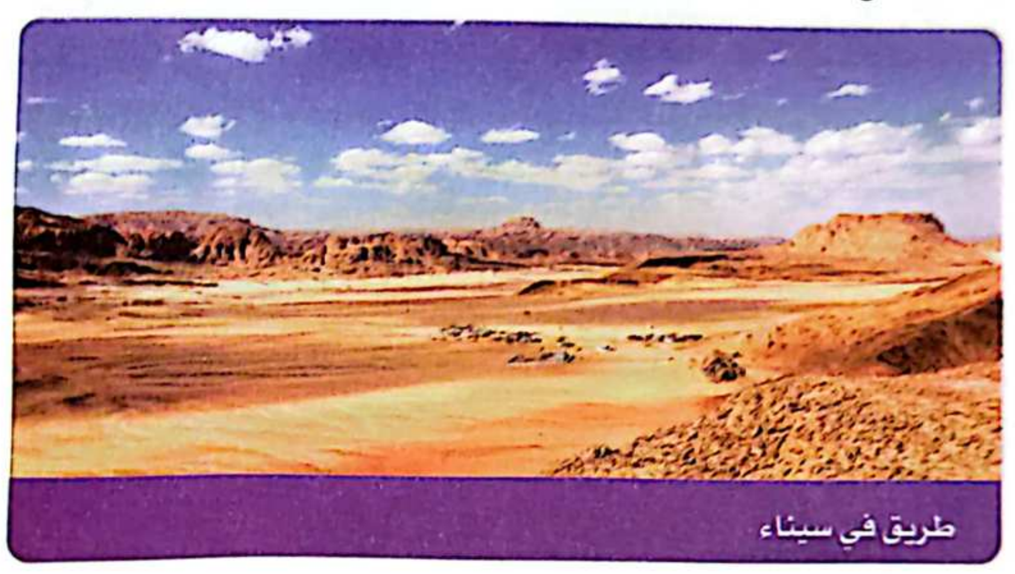

الكود السريع
2005052

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح الفرق بين العوامل والمضاعفات.
- أستطيع أن أحدد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر لعددين معطيين.

استكشف

درب سيناء اقرأ الفقرة مع معلمك. بعد ذلك، أجب عن الأسئلة.


طريق في سيناء

بدأ بناء درب سيناء عام 2015. وهو أول درب للتنزه سيرًا على الأقدام لمسافات طويلة في مصر. كانت الخطة الأصلية أن يكون الطريق بطول 220 كيلومترًا. يتطلب بناء المشروع الاستعانة بأشخاص من ثلاث قبائل بدوية. وقد أراد البدو أن يشمل الدرب أجزاء أخرى من سيناء. لذلك، بعد عامين آخرين من تطوير الدرب، تم مده بطول 550 كيلومترًا. ويمتد من خليج العقبة إلى قمة جبل سانت كاترين. وهو أعلى جبل في مصر. وهناك الكثير من المصريين والزوار من جميع أنحاء العالم تنزهوا سيرًا على الأقدام في هذا الدرب.

يتدرب محمد على التنزه سيرًا على الأقدام في درب سيناء. يعد التنزه سيرًا على الأقدام كل 7 أيام ورفع الأثقال كل 4 أيام جزءًا من تدريبه. لقد قام بكلا التدريبين اليوم. بعد كم يوم من الآن سيقوم محمد بكل من التنزه سيرًا على الأقدام ورفع الأثقال في نفس اليوم؟

تعلَّم

العوامل والمضاعفات ناقش الأسئلة مع زميلك المجاور، ثم حِلها.

ما العاملان المشتركان بين العددين 12 و8؟ ما المضاعفان المشتركان بينهما؟ ماذا تلاحظ؟ أوجِد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ).

الأكبر والأصغر أوجِد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل زوج أعداد.

1) 12 و10

ع.م.أ: ________ م.م.أ: ________

2) 9 و5

ع.م.أ: ________ م.م.أ: ________

3) 11 و2

ع.م.أ: ________ م.م.أ: ________

4) 8 و4

ع.م.أ: ________ م.م.أ: ________

5) 9 و12

ع.م.أ: ________ م.م.أ: ________

العامل المشترك الأكبر أم المضاعف المشترك الأصغر؟ اتبع إرشادات معلمك لمناقشة المسائل التالية وحلها.

1) لدى أمنية قطعتان من القماش. إحداهما عرضها 35 سنتيمترًا والأخرى عرضها 75 سنتيمترًا. تريد أمنية قص كلتا القطعتين إلى شرائط متساوية العرض وبحيث تكون عريضة قدر الإمكان. ما عرض الشرائط التي يجب قصها؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أو المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

2) يتدرب عمر كل 12 يومًا، بينما تتدرب رنا كل 8 أيام. كلا الصديقين يتدربان معًا اليوم. كم يومًا سيمضي حتى يتدربا معًا مرة أخرى؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أم المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

3) تعطي منة صديقاتها أقلام رصاص ومماح. يبيع المتجر أقلام الرصاص في علبة تحتوي على 8 أقلام والمماح في علبة تحتوي على 10 مماح. إذا أرادت منة نفس العدد من كل من الأقلام والمماح، فما الحد الأدنى لعدد الأقلام الرصاص التي ستضطر إلى شرائها؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أم المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

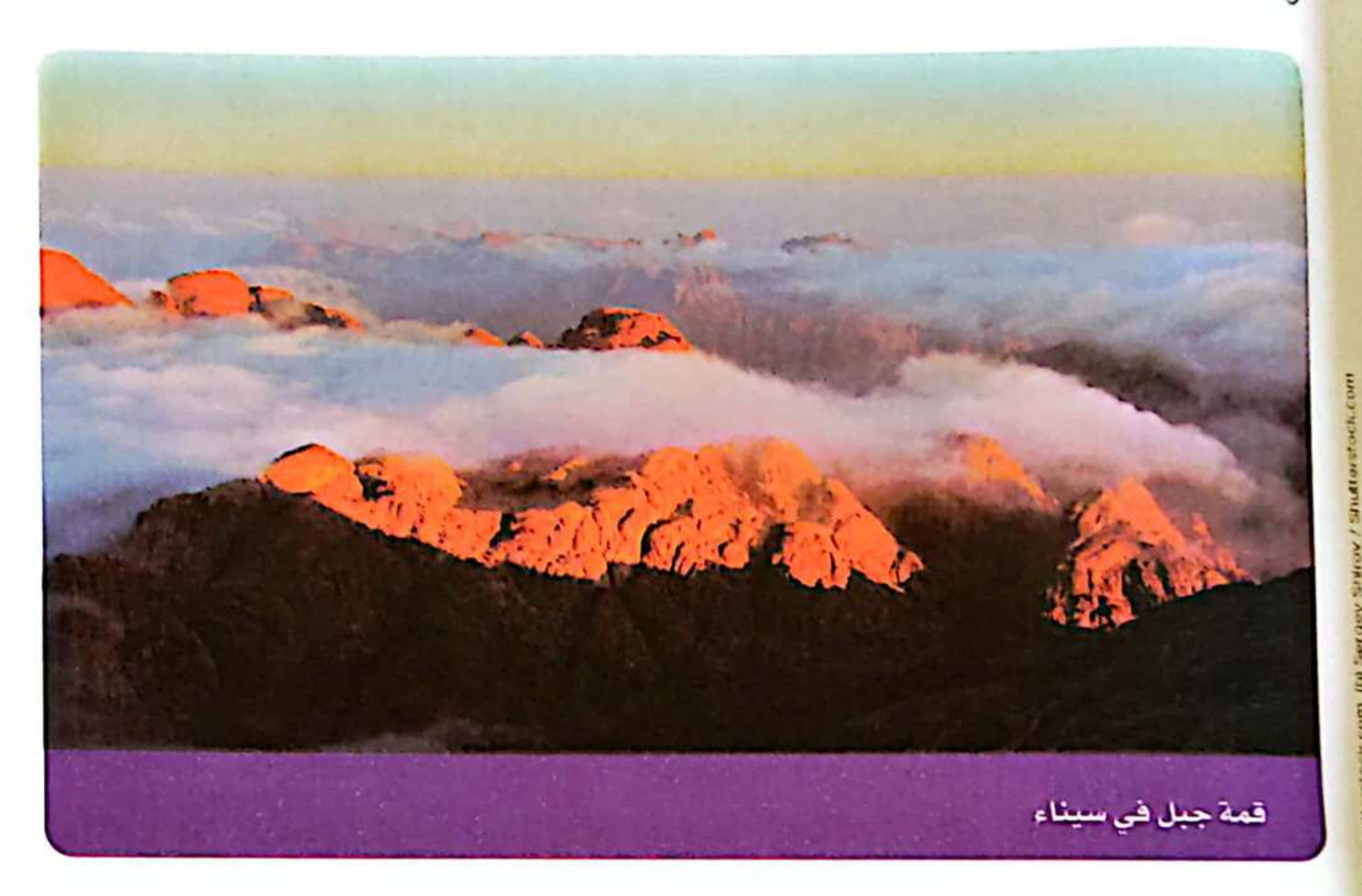
4) يحضر نور حقائب تحتوي على وجبات خفيفة لرحلة قادمة. لديه 6 ثمرات من البرتقال و12 قطعة فواكه مجففة. يريد نور توزيع الوجبات الخفيفة في الحقائب بالتساوي دون أن يتبقى أي طعام. ما أكبر عدد من الحقائب التي تحتوي على وجبات خفيفة يستطيع نور تحضيرها؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أم المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

5) جهزت ملك 30 كعكة و48 قطعة من البقلاوة لعائلتها. تريد تقسيم الحلويات في أطباق على أن يحصل كل شخص على نفس العدد. ما عدد الأطباق التي ستحتاجها؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أم المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

6) تبيع علا صناديق من التين ويحتوي كل منها على 9 ثمرات. تبيع أيضًا أكياسًا من الرمان يحتوي كل منها على 7 ثمرات. إذا باعت نفس العدد من كلتا الفاكهتين، فما أصغر عدد باعته منهما؟ هل يجب عليك إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) أم المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)؟ ما الإجابة؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ السؤال الأساسي للدرس وأجب عنه: كيف ترتبط كل الأعداد من خلال العوامل والمضاعفات؟

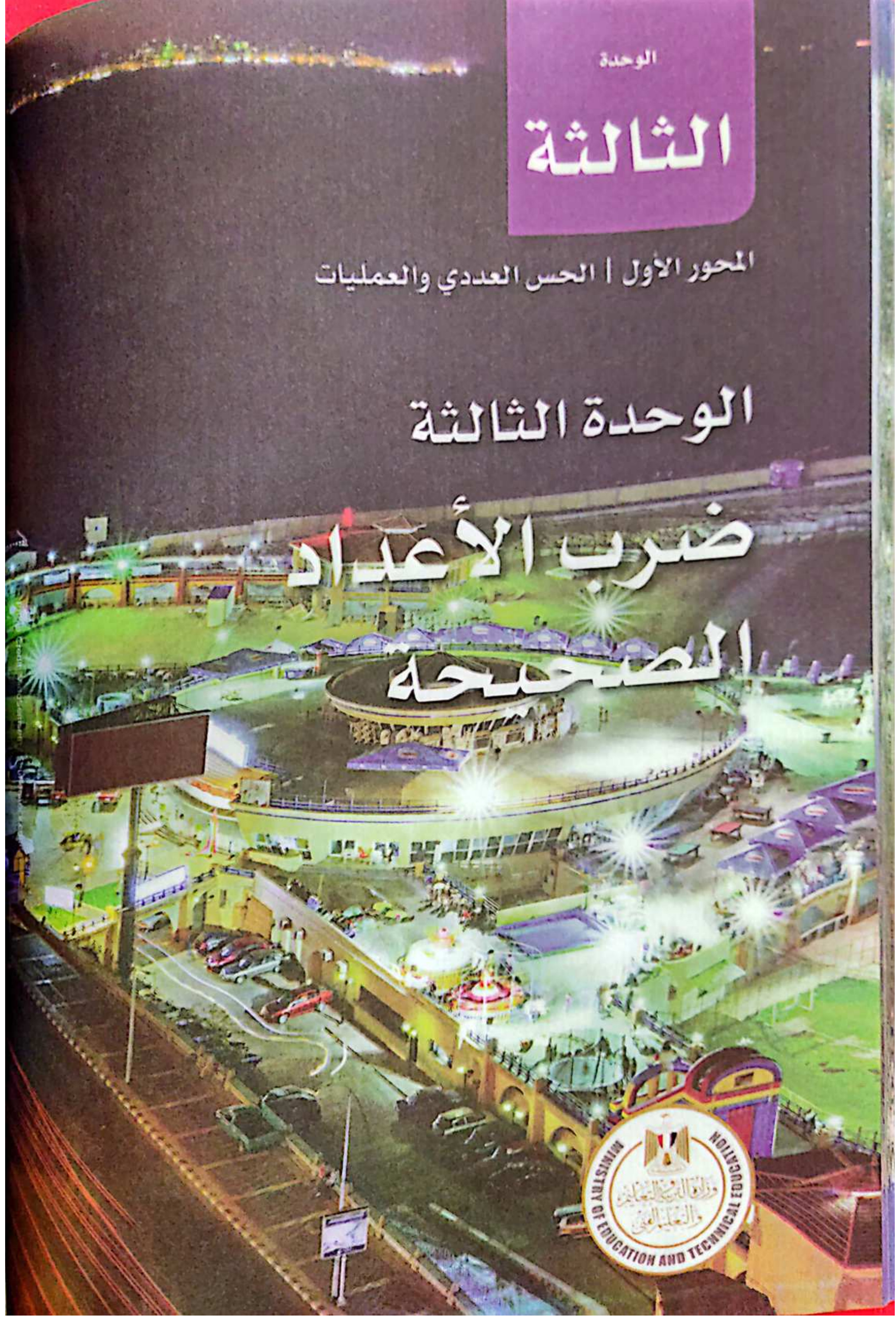


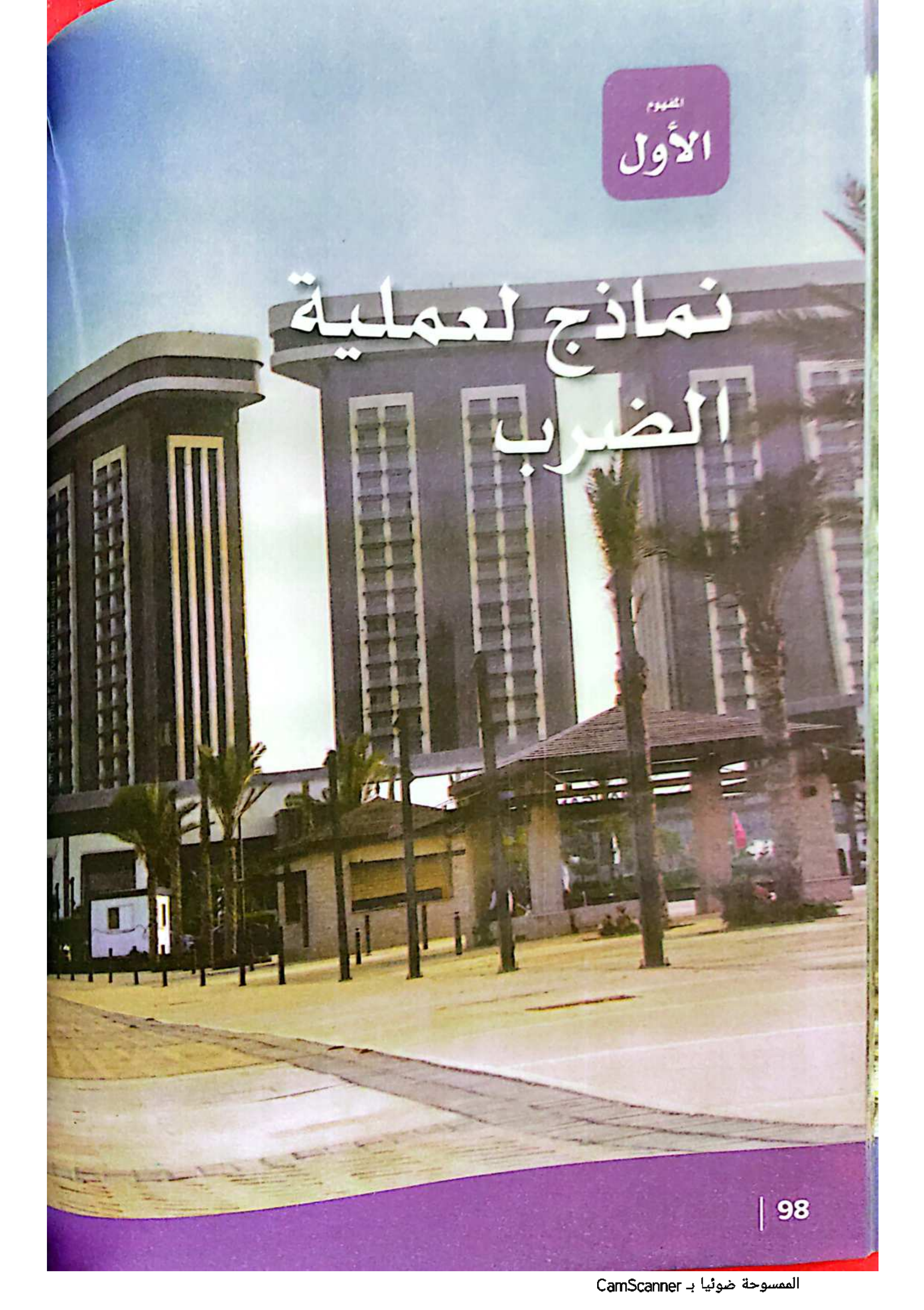
قمة جبل في سيناء

Sergey Sitkov / Shutterstock.com

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


الوحدة
الثالثة
المحور الأول | الحس العددي والعمليات
الوحدة الثالثة
ضرب الأعداد الصحيحة
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION



المفهوم

الأول

نماذج لعملية الضرب

قوى العدد 10



الكود السريع
2005057

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد قوى العدد 10.
- أستطيع أن أضرب أعدادًا مكونة من رقم واحد في قوى العدد 10.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها عند الضرب في قوى العدد 10.

استكشف

أنماط قوى العدد 10 لاحظ المعادلات التالية. ناقش مع زميلك أي أنماط تلاحظها.

$$10 \times 1 = 10$$
$$10 \times 10 = 100$$
$$10 \times 100 = 1,000$$
$$10 \times 1,000 = 10,000$$

تعلَّم

التنقل بقوى العدد 10 حِل المسائل التالية.

1) $8 \times$ ______ $= 8,000$

2) $3 \times 10,000 =$ ______

3) ______ $\times 9 = 900$

4) $2 \times$ ______ $= 200,000$

5) $1,000 \times 6 =$ ______

تعبير عددي مكافئ اختر من التعبيرات العددية المحددة التالية ما يساوي كل عدد أدناه.

$5 \times 10{,}000$	$5 \times 1{,}000$	$100{,}000 \times 5$	10×5	5×100

أ) 50,000 ______________

ب) 500 ______________

جـ) 5,000 ______________

د) 50 ______________

هـ) 500,000 ______________

الضرب في قوى العدد 10 حل المسائل التالية.

1) تبلغ كتلة صندوق المانجو 9 كيلوجرامات. كم تبلغ كتلة 1,000 صندوق من المانجو بالكيلوجرام؟

2) بما أن السنتيمتر الواحد يحتوي على 10 مليمترات، فما عدد المليمترات في 7 سنتيمترات؟

3) اللتر الواحد يحتوي على 1,000 مليلتر، وعمر اشترى زجاجة عصير بسعة لترين. كم مليلترًا في الزجاجة؟

4) ركضت أية مسافة 5 كيلومترات في سباق في يوم السبت. وبما أن الكيلومتر الواحد يحتوي على 1,000 متر، فما عدد الأمتار التي ركضتها أية؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اشرح الفرق بين قوى العدد 10 ومضاعفات العدد 10. استخدم أمثلة لتوضيح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

استخدام نموذج مساحة المستطيل في عملية الضرب



الكود السريع
2005059

هدف التعلم

- أستطيع أن أجري عملية الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل.

استكشف

حل بسرعة **أكمل أكبر عدد ممكن من المعادلات التالية في الوقت المحدد.**

1) $5 \times 1{,}000 =$

2) $4 \times 10 =$

3) $1{,}000 \times 7 =$

4) $10{,}000 \times$ ______ $= 80{,}000$

5) $2 \times$ ______ $= 2{,}000$

كتابة التعبيرات العددية **اكتب تعبيرًا عدديًا لإكمال كل معادلة باستخدام الضرب في قوى العدد 10 لكل عدد من الأعداد التالية.**

1) $3{,}000 =$ ______ $\times$ ______

2) $800 =$ ______ $\times$ ______

3) $400{,}000 =$ ______ $\times$ ______

4) $70{,}000 =$ ______ $\times$ ______

5) $50 =$ ______ $\times$ ______

الضرب في 10 **كم مرة يجب ضرب العدد 10 في نفسه ليساوي كل عدد من الأعداد التالية؟**

1) 100

2) 1,000

3) 10,000

4) 100,000

Photo Credit: ImAAm / Shutterstock.com

تعلَّم

استخدام النماذج مع المعادلات لاحظ المثال الموضح على نموذج مساحة المستطيل.

مثال على نموذج مساحة المستطيل: 234 × 27 = ____________

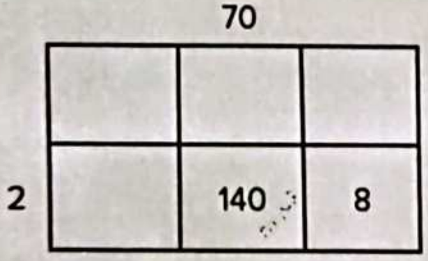
	200	30	4
20	4,000	600	80
7	1,400	210	28

$$
\begin{array}{r}
\overset{1\ 1}{4{,}000} \\
1{,}400 \\
600 \\
210 \\
80 \\
+\ 28 \\
\hline
6{,}318
\end{array}
$$

السبورة الرقمية: استخدام النماذج مع المعادلات اعمل مع معلمك وزملائك في الفصل لرسم نماذج مساحة المستطيل وإيجاد ناتج الضرب للمسائل التالية.

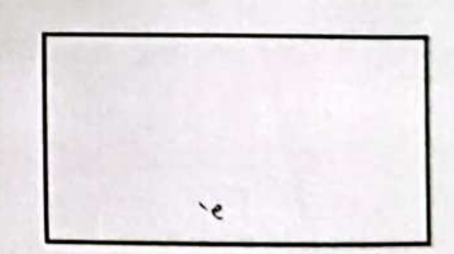
1) 374 × 62 = ____________

374 × 62



2) 506 × 42 = ____________

506 × 42



3) ارسم نموذج مساحة المستطيل الخاص بك للمسألة ____________ = 16 × 732.

استخدام نموذج مساحة المستطيل حِل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة مستطيل.

1) 572 × 98 = ____________

2) 201 × 32 = ____________

3) 659 × 42 = ____________

4) $3,352 \times 17 =$ ______

5) يمشي علي في اليوم مسافة 6 كيلومترات. فإذا مشى لمدة 187 يومًا في السنة، فكم كيلومترًا مشاها؟

6) ماذا لو كان علي يقود سيارته لمسافة 60 كيلومترًا كل يوم؟ كم كيلومترًا سيقود سيارته في خلال 187 يومًا؟

التحليل باستخدام نموذج مساحة المستطيل تزرع إيمان حديقة. تريد إيمان إيجاد مساحة الحديقة لمعرفة مقدار التربة الزراعية التي ستحتاجها. يبلغ طول الحديقة 46 مترًا ويبلغ عرضها 24 مترًا. كم طريقة مختلفة يمكنك من خلالها تحليل العددين لمساعدتها على إيجاد المساحة؟

$46 \times 24 =$ ______

مثال:

	20	20	6
20			
4			

استخدام نموذج مساحة المستطيل بطرق تحليل أخرى حِل المسائل التالية. استخدم نموذج مساحة المستطيل بدلًا من الصيغة الممتدة. لا تحلل الأعداد فقط باستخدام القيمة المكانية.

1) $36 \times 62 =$ ______

2) $47 \times 19 =$ ______

3) $99 \times 51 =$ ______

4) $210 \times 79 =$ ______

5) $124 \times 87 =$ ______

فكِّر

الرياضيات في مصر: سلاسل جبال البحر الأحمر اقرأ الفقرة التالية مع معلمك، ثم أجب عن السؤال.

توجد في الصحراء الشرقية سلسلة جبال موازية لساحل البحر الأحمر. يتراوح ارتفاع الجبال في هذه السلسلة ما بين 1,700 و2,000 متر.

يمتلك عمر شركة سياحة لنقل الزوار عبر جبال الصحراء الشرقية. لدى عمر 12 أتوبيسًا. يمكن لكل أتوبيس أن يحمل 25 راكبًا. كم راكبًا يمكن لعمر نقله كل يوم إذا كان كل أتوبيس كامل العدد؟

الصحراء الشرقية



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



خاصية التوزيع في عملية الضرب

هدف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين نموذج مساحة المستطيل في عملية الضرب وخاصية التوزيع في عملية الضرب.

استكشف

تحليل الأخطاء اقرأ المسألة وأكمل تحليل الأخطاء.

يعتقد بدير أن $206 \times 45 = 11,700$. حدِّد ما الصحيح وما الخطأ في إجابة بدير، ثم حِل المسألة.

	200	60	0
40	8,000	2,400	0
5	1,000	300	0

$$\begin{array}{r} 8,000 \\ 1,000 \\ 2,400 \\ +\ 300 \\ \hline 11,700 \end{array}$$

1) ما الصحيح في إجابة التلميذ؟

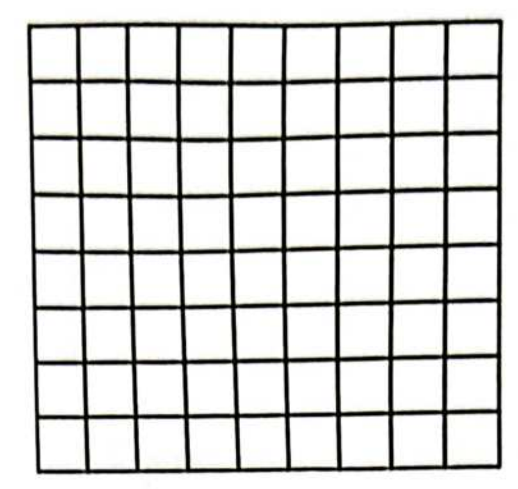
2) ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟

3) حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

تعلَّم

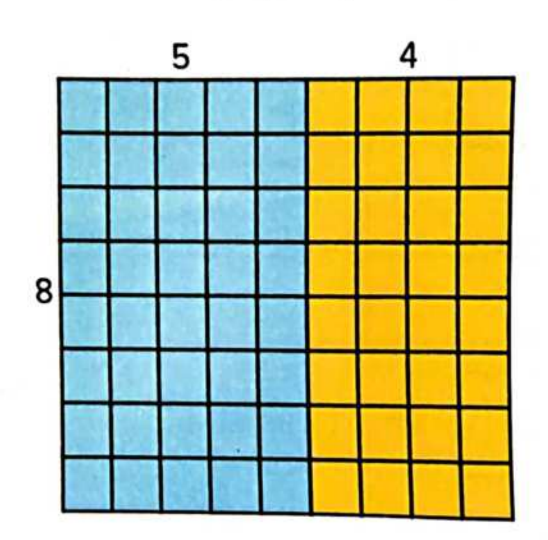
توزيع الأعداد اقرأ المعلومات التالية عن خاصية التوزيع في عملية الضرب. استعد لمشاركة أفكارك أو أسئلتك. بعد ذلك، اكتب المعادلات وحِلها لمطابقة نماذج مساحة المستطيل التي توضح خاصية التوزيع.

نموذج خاصية التوزيع في عملية الضرب يمكن تمثيل ناتج ضرب 9 × 8 من خلال مستطيل يتكون من 8 صفوف يحتوي كل صف منها على 9 وحدات مربعة.



يمكن تقسيم هذه المسألة أيضًا إلى مستطيلين أصغر.

$8 \times (5 + 4)$



- يوضح المستطيلان أعلاه 40 = 5 × 8 و32 = 4 × 8. بعد ذلك، يُجمع هذين العددين لإعادة تكوين المستطيل: 72 = 32 + 40.
- لذلك، فإن 9 × 8 يساوي (4 + 5) × 8.
- (4 + 5) × 8 هو مثال على خاصية التوزيع لأننا نوزع كلا العددين الموجودين داخل الأقواس (5 و4) أو نضربهما في الرقم 8.

تسمح خاصية التوزيع في عملية الضرب بضرب كل الأعداد الموجودة داخل الأقواس في العدد الموجود خارج الأقواس.

1) $58 \times 42 =$ ________

	50	8
40	2,000	320
2	100	16

$(40 \times$ ______ $) + (40 \times 8) + ($ ______ $\times 50) + (2 \times$ ______ $) =$ ______

2)

	30	7
20	600	140
4	120	28

$(20 \times 30) + ($ ______ $\times$ ______ $) + ($ ______ $\times$ ______ $) + (4 \times 7) =$ ______

3)

	60	3
20	1,200	60
9	540	27

4)

	40	7
30	1,200	210
9	360	63

5) أكمل نموذج مساحة المستطيل وأوجِد الناتج:

$(40 \times 40) + (40 \times 8) + (9 \times 40) + (9 \times 8) =$ ________.

	40	
	1,600	
9		72

الأعداد مرنة حِل المسائل التالية.

1) طلبت أستاذة منى من فصلها إيجاد ناتج ضرب المسألة 14×83. فيما يلي ثلاث طرق فكر فيها التلاميذ لحل المسألة. اكتب إجاباتهم في نموذج مساحة مستطيل وأوجِد الناتج. تذكر أن الأعداد المضافة في كل جانب يجب أن يساوي مجموعها 83 و14 على التوالي.

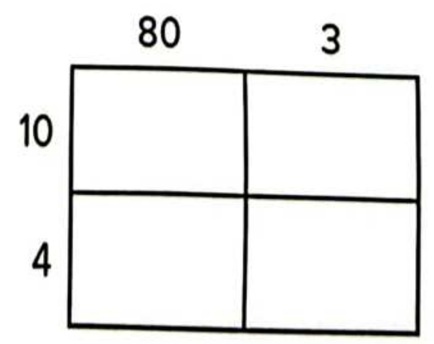
مازن: $(40 \times 10) + (40 \times 10) + (40 \times 4) + (40 \times 4) + (3 \times 10) + (3 \times 4)$

	40	40	3
10			
4			

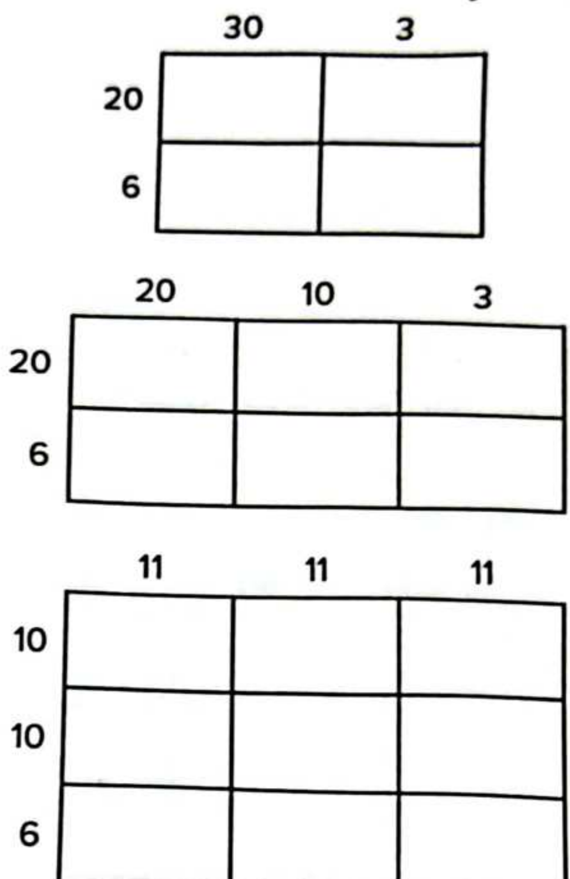
لمياء: $(80 \times 7) + (80 \times 7) + (3 \times 7) + (3 \times 7)$

	80	3
7		
7		

رضا: $(80 \times 10) + (80 \times 4) + (3 \times 10) + (3 \times 4)$



2) طلبت أستاذة منى بعد ذلك من فصلها إيجاد ناتج 26 × 33. فيما يلي ثلاث طرق فكر فيها التلاميذ لحل المسألة باستخدام نموذج مساحة المستطيل. اكتب تعبيرًا عدديًا لكل نموذج، ثم اختر واحدًا من نماذج مساحة المستطيل لإيجاد ناتج التعبير العددي.



3) تريدك أستاذة منى أن تحل مسألة. ارسم نموذج مساحة المستطيل وأوجِد الناتج:

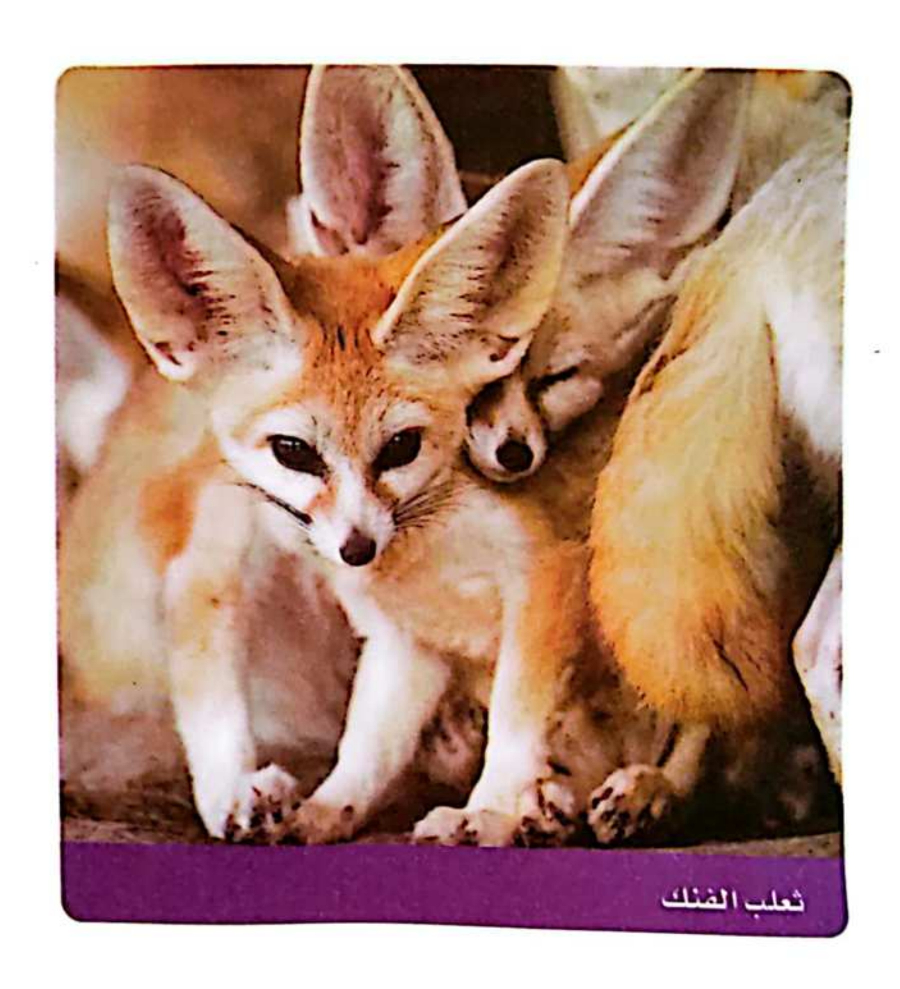
42 × 34 = ________

فكِّر

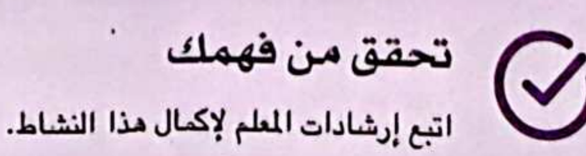
الرياضيات في مصر: ثعلب الفنك اقرأ الفقرة مع معلمك، ثم استخدم نموذجًا لحل المسألة.

تعد جبال الصحراء الشرقية موطنًا طبيعيًا صحراويًا ممتازًا للثدييات الصغيرة والقوارض مثل ثعلب الفنك. هذه الثعالب صغيرة الحجم ولديها القدرة على التكيف مع العيش في البيئة الصحراوية الصعبة، وذلك لأنها تمتلك أذنين كبيرتين تستطيع تبريد نفسها من خلالهما.

عندما يبني ثعلب الفنك جُحرًا، يمكن أن يحتوي على ما يصل إلى 15 مدخلًا مختلفًا. كم مدخلًا يمكن أن يحتوي عليها 32 جُحرًا؟



ثعلب الفنك



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

عملية الضرب باستخدام نموذج التجزئة



الكود السريع
2005063

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجري عملية الضرب باستخدام نموذج **نواتج عملية الضرب بالتجزئة**.
- أستطيع أن أُقدِّر نواتج عملية الضرب.

استكشف

تقدير نواتج عملية الضرب قدِّر ناتج عملية الضرب في المسائل التالية. بعد ذلك، ناقش إستراتيجيات التقدير مع زميلك. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك في الفصل.

1) 34×58

2) 192×75

3) 356×19

4) $8,976 \times 8$

تعلَّم

نواتج عملية الضرب بالتجزئة اعمل مع معلمك وزملائك في الفصل لحل المسائل التالية باستخدام إستراتيجية نواتج عملية الضرب بالتجزئة.

1)

$$\begin{array}{r} 97 \\ \times 68 \\ \hline \end{array}$$

$(60 \times 90) =$ ______

$(60 \times 7) =$ ______

$(8 \times 90) =$ ______

$(8 \times 7) =$ ______

2)

$$\begin{array}{r} 356 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$$

$(3 \times 6) =$ ______

$(3 \times 50) =$ ______

$(3 \times 300) =$ ______

$(40 \times 6) =$ ______

$(40 \times 50) =$ ______

$(40 \times 300) =$ ______



لعبة عملية الضرب بالتجزئة

اتبع الإرشادات لتلعب لعبة عملية الضرب بالتجزئة مع زميلك. اكتب التقديرات والمسائل في الشبكة.

الإرشادات

- يختار كل لاعب أربع أو خمس بطاقات على حسب إرشادات المعلم.
- يكوِّن كل لاعب عددين مكونين من رقمين أو عددًا مكونًا من 3 أرقام وآخر مكونًا من رقمين ويكتبانهما.
- يُقدِّر اللاعبان ناتج الضرب ويكتبان تقديرهما.
- يحل اللاعبان المسائل الخاصة بهما باستخدام إستراتيجية نواتج عملية الضرب بالتجزئة.
- اللاعب الأقرب إلى التقدير الذي توصل إليه يحصل على نقطة.

التقدير	المسألة وخطوات الحل	الدرجة نقطة واحدة للشخص الأقرب للتقدير
مثال: 45×82 $40 \times 80 = 3{,}200$	45 $\times 82$ $(80 \times 40) = 3{,}200$ $(80 \times 5) = 400$ $(2 \times 40) = 80$ $(2 \times 5) = 10$ $3{,}690$	1

Photo Credit: ImAAm / Shutterstock.com

فكّر

الرياضيات في مصر: المناطق الشاطئية المتميزة على البحر الأحمر **اقرأ الفقرة التالية مع معلمك، ثم أجب عن السؤال.**

يُعد الساحل الشرقي لمصر على امتداد البحر الأحمر من المناطق الشاطئية المتميزة، ويوجد به الكثير من المدن المنتجعية على امتداد خليج السويس.

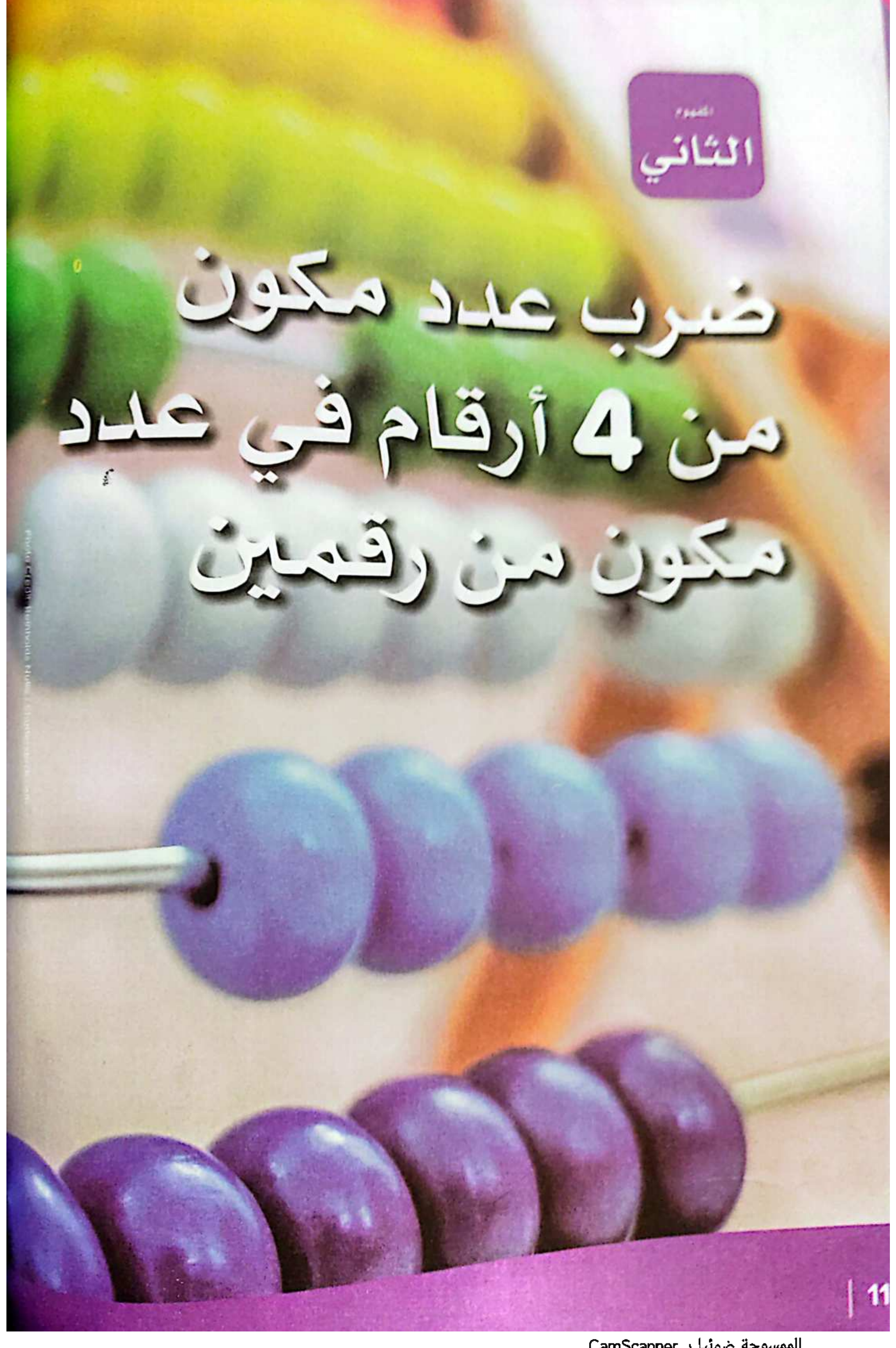
يوجد 18 فندقًا في إحدى هذه المدن. وكل فندق به 135 نزيل، فما عدد النزلاء الموجودين في تلك المدينة؟ استخدم إستراتيجية نواتج عملية الضرب بالتجزئة لحل المسألة.

منتجع شاطئي



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


المفهوم
الثاني
ضرب عدد مكون
من 4 أرقام في عدد
مكون من رقمين

الدرس الخامس

ما المقصود بالخوارزمية؟


الكود السريع
2005066

هدف التعلم

- أستطيع أن أضرب باستخدام **الخوارزمية** المعيارية.

استكشف

الحساب العقلي اتبع إرشادات معلمك لإكمال نشاط التعلم.

1) حِل المسائل التالية بالحساب العقلي. يمكنك كتابة نواتج الضرب.

$75 \times 1{,}000$ 25×100 35×10

2) استخدام نواتج الضرب في المسألة (1) لإيجاد نواتج الضرب التالية. يمكنك كتابة نتائجك.

25×99 35×9

3) كيف يمكن لنواتج الضرب في المسألة (1) أن تساعدك في إيجاد نواتج الضرب في المسألة (2)؟

تعلَّم

مقارنة نماذج عملية الضرب

لاحظ الإستراتيجيات الثلاثة وناقش الأسئلة التالية مع زميلك المجاور:

- ما أوجه التشابه بين الإستراتيجيات؟
- ما أوجه الاختلاف بين الإستراتيجيات؟
- ما الإستراتيجية التي تبدو الأكثر كفاءة بالنسبة لك؟

نموذج مساحة المستطيل	نموذج نواتج عملية الضرب بالتجزئة	خوارزمية الضرب المعيارية
أعمدة: 40، 5؛ صفوف: 30 ← 1,200 ، 150؛ 7 ← 280 ، 35	45×37 $(30 \times 40) = 1{,}200$ $(30 \times 5) = 150$ $(7 \times 40) = 280$ $(7 \times 5) = 35$ $1{,}665$	1 3 45×37 315 $+1{,}350$ $1{,}665$

	40	5
30	1,200	150
7	280	35

كيف نحل مسألة ضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية؟

- الضرب من الأسفل إلى الأعلى
- الضرب من اليمين إلى اليسار
- البدء من الآحاد
- تذكُّر القيمة المكانية عند الضرب
- وضع نواتج الضرب بمحاذاة بعضها بعضًا حسب القيمة المكانية قبل جمعها معًا

خوارزمية الضرب المعيارية

1) املأ نموذج مساحة المستطيل بدءًا من الحرف (أ).

	20	6
30	د)	جـ)
3	ب)	أ)

هـ) ناتج الضرب النهائي: ____________

2) سجِّل نواتج عملية الضرب بالتجزئة بالترتيب الموضح.

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times\ 33 \\ \hline \end{array}$$

$(3 \times 6) =$ ________

$(3 \times 20) =$ ________

$(30 \times 6) =$ ________

$(30 \times 20) =$ ________

ناتج الضرب النهائي: ________



منتجع شاطئي بعد سقوط الأمطار

3) املأ نموذج مساحة المستطيل، ثم اشرح الأجزاء التي يتطابق فيها نموذج مساحة المستطيل والخوارزمية المعيارية.

	70	6
20		
4		

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}} \\ 76 \\ \times\ 24 \\ \hline 304 \\ +1{,}520 \\ \hline 1{,}824 \end{array}$$

4) حدِّد قيم الأرقام المجهولة، ثم أوجِد ناتج الضرب النهائي.

$$\begin{array}{r} \overset{4}{\cancel{4}} \\ 67 \\ \times\ 76 \\ \hline 402 \\ +\ \boxed{\text{أ}}69\boxed{\text{ب}} \\ \hline \boxed{\text{جـ}} \end{array}$$

5) $76 \times 82 =$ ________

6) $234 \times 53 =$ ________

7) يقول أكرم إن ضرب 69×34 سيعطي نفس ناتج ضرب المسألة $(34 \times 70) - 34$.
هل توافق أم لا توافق؟ لماذا؟

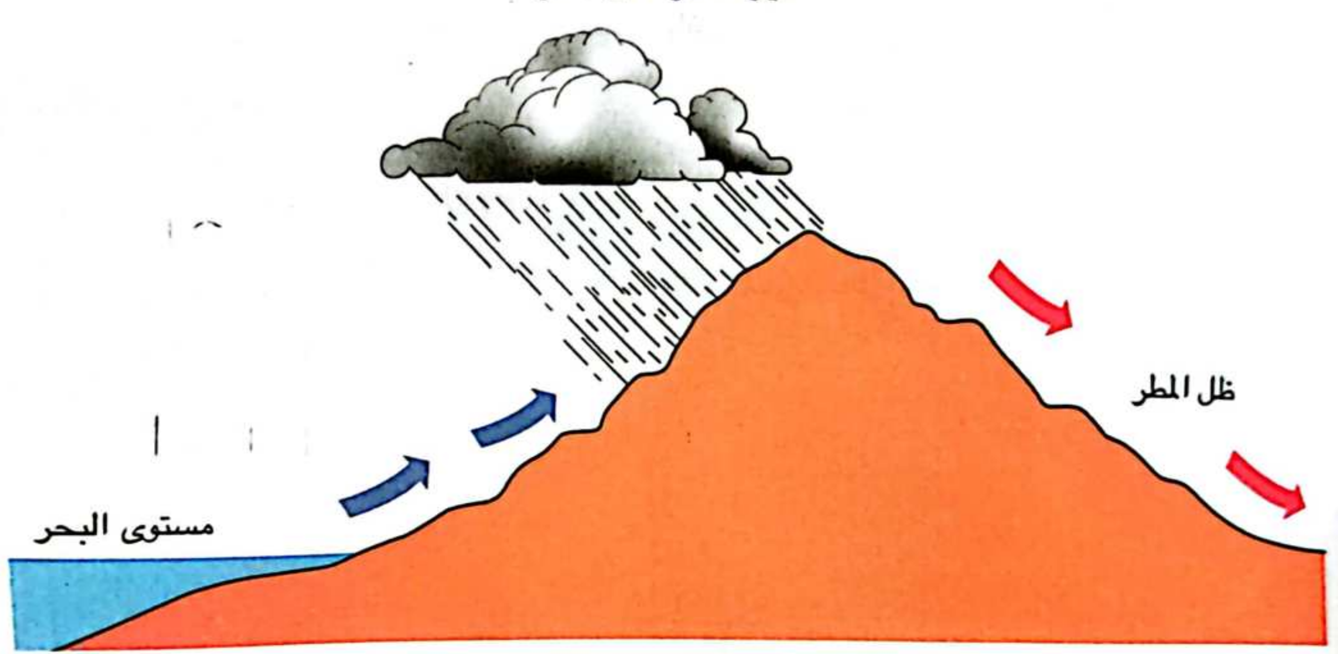
فكّر

الرياضيات في مصر: مناخ الصحراء الشرقية اقرأ الفقرة مع معلمك وأجب عن السؤال.

تتساقط الأمطار على الصحراء الشرقية عادة بمعدل أقل من 25 مليمترًا كل سنة. وتتسبب الجبال في حدوث ظاهرة ظل المطر، وهي ظاهرة تحدث عندما يرتفع الهواء الرطب القادم من البحر الأحمر ويُحتجز على الجانب الشرقي من الجبال، وهذا لا يسمح للمطر بالوصول إلى الجانب الصحراوي منها.



تأثير ظاهرة ظل المطر



إذا أردت حساب أعلى كمية أمطار ممكنة في الصحراء الشرقية على مدى 25 عامًا، فكيف ستحل المسألة؟ استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.

تحقق من فهمك

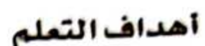
اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الكود السريع
2005068

الدرس السادس

ضرب الأعداد متعددة الأرقام



أهداف التعلم

- أستطيع أن أضرب عددًا مكونًا من 4 أرقام في عدد مكون من رقمين باستخدام الخوارزمية المعيارية.
- أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

تحليل الأخطاء اقرأ المسألة وأكمل تحليل الأخطاء.

أوجد أشرف ناتج ضرب 36 × 357 باستخدام الخوارزمية المعيارية. حلِّل إجابة أشرف. حدِّد ما الصحيح وما الخطأ في إجابة أشرف، ثم حِل المسألة.

```
     1
     3 4
     357
×     36
--------
   2,142
+ 10,521
--------
  12,663
```

1) ما الصحيح في إجابة أشرف؟

2) ما الخطأ في إجابة أشرف؟

3) حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

تعلَّم

أرقام أكثر، متعة أكثر اتبع إرشادات معلمك لإكمال نشاط التعلم.

صل النموذج حِل المسائل التالية. أولًا، قدِّر ناتج الضرب وسجِّل تقديرك، ثم حِل المسائل التالية باستخدام خوارزمية الضرب. وأخيرًا، سجِّل حرف النموذج المطابق.

صِل النموذج

أ)

	3,000	500	60	7
20	60,000	10,000	1,200	140
4	12,000	2,000	240	28

د)

	8,000	200	20	2
50	400,000	10,000	1,000	100
3	24,000	600	60	6

ب)

```
   6,209
   × 33
      27
      60
  18,000
     270
     600
+180,000
```

هـ)

	8,000	200	20	2
5	400,000	1,000	100	10
4	24,000	600	60	6

جـ)

```
   6,209
   × 33
      27
     600
  18,000
     270
   6,000
+180,000
```

و)

	2,000	500	20	1
70	140,000	35,000	1,400	70
4	8,000	2,000	80	4

1) $3,567 \times 24$

التقدير: ______

أوجِد الناتج: ______ = $3,567 \times 24$

النموذج المطابق: ______

2) $2,521 \times 74$

التقدير: ______

حِل المسألة التالية: ______ = $2,521 \times 74$

النموذج المطابق: ______

3) $8,222 \times 53$

التقدير: ______

أوجِد الناتج: ______ = $8,222 \times 53$

النموذج المطابق: ______

4) $6,209 \times 33$

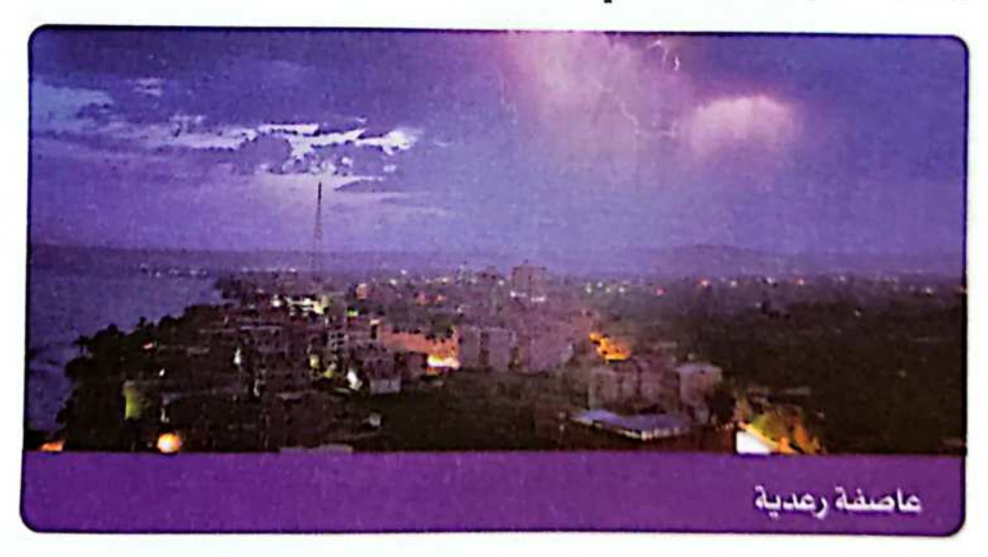
التقدير: ______

أوجِد الناتج: ______ = $6,209 \times 33$

النموذج المطابق: ______

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات أجب عن السؤال التالي.



عاصفة رعدية

ما الإستراتيجية المفضلة لديك عند ضرب الأعداد متعددة الأرقام؟ اشرح أسبابك. يمكنك استخدام الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

مسائل الضرب الحياتية



الكود السريع
2005070

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات التي تتضمن عملية الضرب.

استكشف

الرياضيات في مصر: العواصف الرملية اقرأ الفقرة مع معلمك، ثم حِل المسائل التالية.

تحدث العواصف الرملية بسبب العواصف الرعدية أو ضغط الهواء القوي. يمكن أن تستمر هذه العواصف لدقائق أو ساعات. تنتقل الرمال والغبار عبر مسافات تصل إلى آلاف الكيلومترات وتصل سرعة الرياح إلى 140 كيلومترًا في الساعة.

إذا استمرت العاصفة الرملية لمدة 120 دقيقة كل يوم لمدة 33 يومًا على التوالي، فما إجمالي عدد الدقائق التي استمرت فيها العاصفة الرملية؟

سؤال التحدي ما عدد الساعات التي استمرت فيها العاصفة الرملية؟

تعلَّم

مطعم منى اتبع إرشادات معلمك لإكمال نشاط التعلم.


شواء الدجاج

استخدم التجار طريقًا تجاريًا رئيسًا للتنقل عبر الصحراء الشرقية من مدينة قفط على ضفاف نهر النيل إلى مدينة القُصير على ساحل البحر الأحمر. ويرتبط هذا الطريق التجاري المهم في البحر الأحمر بطريق الحرير في أسيا. لا تزال مدينة القُصير الساحلية وجهة سياحية مهمة حتى يومنا هذا.

1) تمتلك منى مطعمًا في مدينة القُصير. باعت منى في شهر فبراير 402 قطعة كباب. وفي مارس باعت 753 قطعة. تحتوي كل قطعة كباب على 83 جرامًا من اللحم. كم جرامًا من اللحم استخدمته منى في فبراير ومارس؟

2) يُحضِّر وائل مع والدته منى البقلاوة لبيعها في مطعم عائلته. يحتاج وائل إلى 170 جرامًا من كل من الفستق وعين الجمل والبندق لتحضير الوصفة. يحتاج وائل إلى ضرب مكونات الوصفة في 18 ليحضر ما يكفي من البقلاوة للعملاء. ما عدد الجرامات التي سيحتاج إليها وائل من المكسرات؟

3) يحتاج وائل إلى 250 مليلترًا من العسل و15 مليلترًا من مستخلص البرتقال و30 مليلترًا من عصير الليمون لكل وصفة ليحضر شراب البقلاوة. ما عدد المليلترات من المكونات السائلة التي سيحتاج إليها وائل لتحضير شراب البقلاوة إذا احتاج إلى صنع 18 زجاجة من الشراب؟

4) تحضر منى أطباق الطحينة لتستخدمها في مطعمها. تحتاج منى 140 جرامًا من بذور السمسم لتحضير 120 مليلترًا من الطحينة. تحضر منى هذه الوصفة 20 مرة كل أسبوع. كم جرامًا من بذور السمسم تستخدمه منى كل أسبوع؟

كم مليلترًا من الطحينة تحضره منى في 36 أسبوعًا؟

حوِّل الكمية من المليلتر إلى اللتر.

5) تحضر منى عصير الليمون الطازج كل يوم لعملائها. تستخدم منى 6 ثمرات ليمون لكل لتر من عصير الليمون. تحضر منى 8 لترات من العصير في اليوم الواحد. ما عدد ثمرات الليمون التي تكون منى قد استخدمتها بعد 365 يومًا؟

كم لترًا من عصير الليمون تحضره منى في 365 يومًا؟

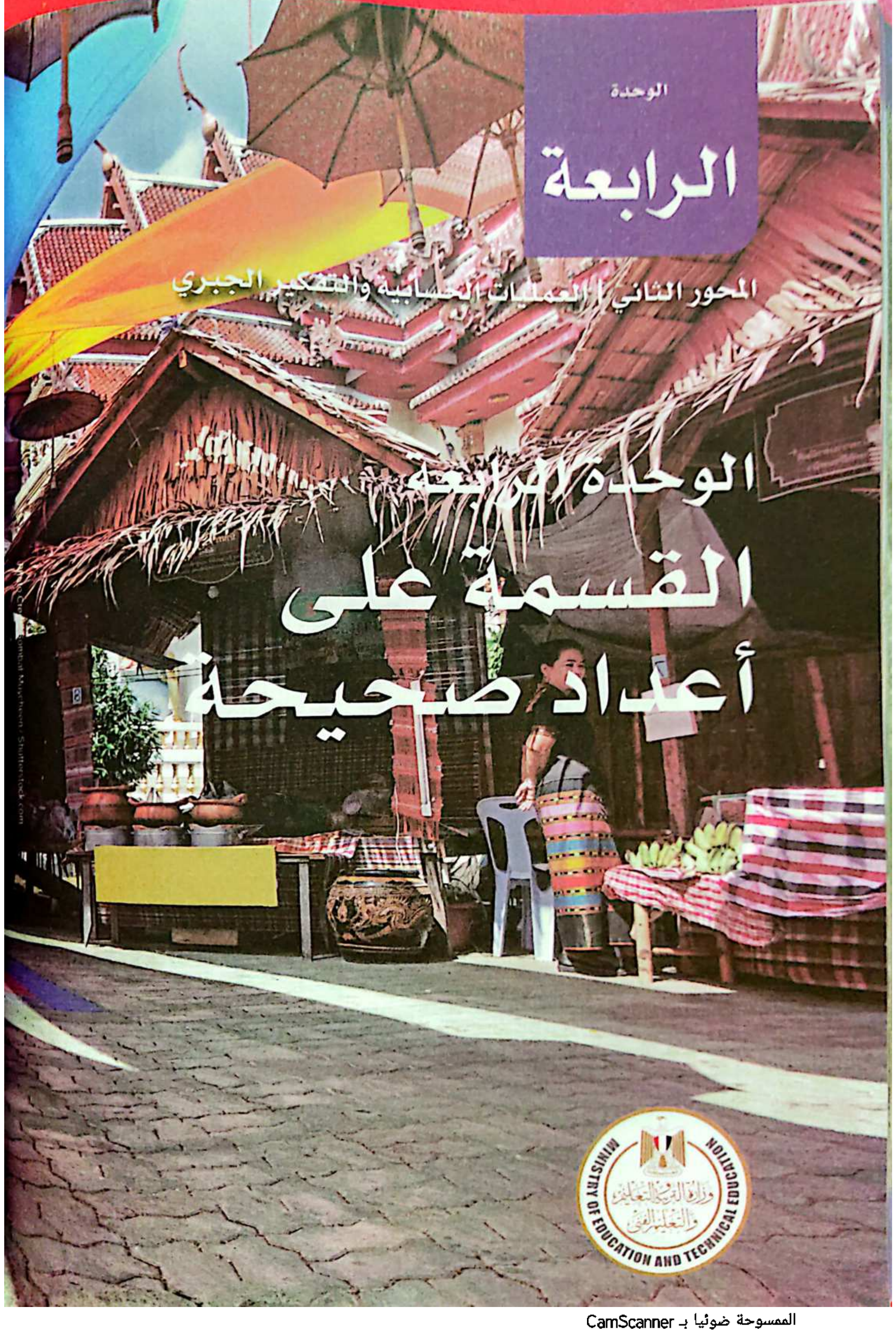
تستخدم منى 1,133 جرامًا من السكر يوميًا. كم جرامًا من السكر تستخدمه منى في 30 أسبوعًا؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اكتب عن ثلاثة أشياء تعلمتها عن مصر في المدرسة هذا العام. هل اندهشت عندما اكتشفت أن الرياضيات موجودة في العالم من حولك؟ نعم أم لا ولماذا؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


الوحدة
الرابعة
المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري
الوحدة الرابعة
القسمة على
أعداد صحيحة
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني


المفهوم
الأول
استخدام النماذج
في عملية القسمة

الدرس الأول

فهم عملية القسمة



الكود السريع
2005075

هدف التعلم

- أستطيع أن أشرح معنى عملية القسمة في مسائل كلامية.

استكشف

اكتب وحِل اختر ثلاثة من الأعداد المعطاة واستخدمها لتكوين معادلة قسمة. استخدم الكلمات أو الرسومات أو المخططات أو الأعداد لإثبات صحة معادلة القسمة.

100	25	7	4	5
35	20	14	28	2

تعلَّم

تعريف عملية القسمة اقرأ المسائل التالية. اكتب معادلة وحدد المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة وباقي القسمة. بعد ذلك، ارسم نموذجًا لكل مسألة.

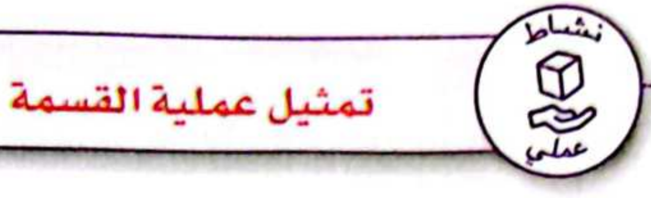

متجر لبيع الفواكه

1) إذا قسمنا 18 ثمرة برقوق بالتساوي على 3 أكياس، فما عدد البرقوق في كل كيس؟

2) إذا وضعنا 18 ثمرة برقوق في أكياس، وكان كل كيس يحتوي على 3 ثمرات، فما عدد الأكياس؟

3) سعر القبعة الحمراء 400 جنيه، وهذا السعر 4 أضعاف سعر القبعة الزرقاء. ما سعر القبعة الزرقاء؟

4) سعر القبعة الحمراء 400 جنيه وسعر القبعة الزرقاء 100 جنيه. كم ضعفًا يساوي سعر القبعة الحمراء بالنسبة للقبعة الزرقاء؟



تمثيل عملية القسمة

العب هذه اللعبة مع زميلك. شارِك أفكارك مع الفصل إذا طلب المعلم ذلك.

- اختر بطاقة واحدة من بطاقات تمثيل عملية القسمة. اقرأ المسألة وارسم نموذجًا.
- بدِّل نموذجك مع زميلك.
- اكتب مسألة القسمة على بطاقة زميلك. ضع دائرة حول عدد المجموعات أو العدد في كل مجموعة لتوضيح ما يمثله المقسوم عليه.
- كرِّر ذلك حتى تنتهي البطاقات.

Photo Credit: saragraphika / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ مسألة القسمة التالية وضع دائرة حول النموذج الذي تعتقد أنه أفضل نموذج لتمثيل المسألة وضِّح أفكارك.

في مصنع للحديد، تقدم 327 شخصًا لوظائف عمل جديدة. سيحتاج المصنع إلى توزيع المتقدمين على 6 غرف أثناء ملء طلبات التقديم. ما عدد الأشخاص في كل غرفة؟

(أ) الإجمالي = 327

؟	؟	؟
؟	؟	؟

(ب) الإجمالي = 327

6 6 6 6

6 6 6 6

6 6 6 ...

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

الكود السريع
2005077

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نموذج مساحة المستطيل لحل مسائل القسمة.

استكشف

الأنماط في عملية الضرب أكمل المجموعات التالية من معادلات الضرب، ثم اشرح أي أنماط لاحظتها.

1) $3 \times 5 =$ ________

$3 \times 50 =$ ________

$3 \times 500 =$ ________

2) $4 \times 10 =$ ________

$4 \times 100 =$ ________

$4 \times 1,000 =$ ________

3) $15 \times 2 =$ ________

$15 \times 20 =$ ________

$15 \times 200 =$ ________

4) $4 \times 2 =$ ________

$40 \times 20 =$ ________

$400 \times 200 =$ ________

5) $12 \times 3 =$ ________

$12 \times 30 =$ ________

$12 \times 300 =$ ________

6) $8 \times 2 =$ ________

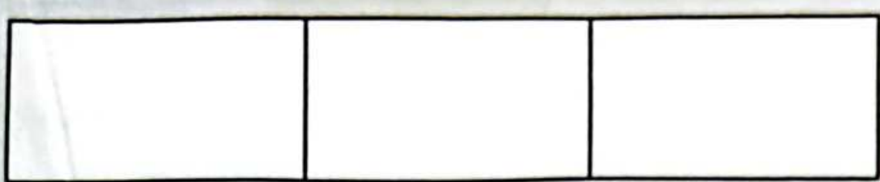
$8 \times 20 =$ ________

$8 \times 200 =$ ________

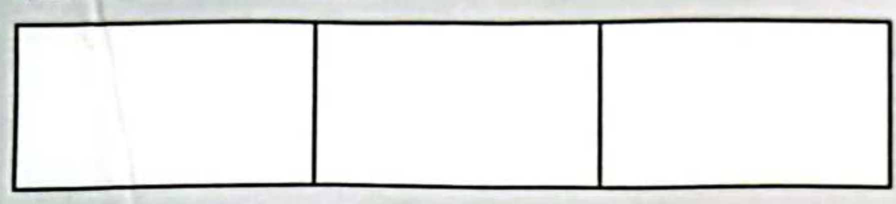
تعلّم

السبورة الرقمية: استخدام نموذج مساحة المستطيل اعمل مع معلمك واستخدم إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل لحل معادلات القسمة.

1) $2,207 \div 7 =$ ________



2) $1,625 \div 13 =$ ________



توصيل النماذج اختر نموذج مساحة المستطيل الصحيح الذي يمثل كل مسألة مما يلي. بعد ذلك، استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل.

1) $9,234 \div 81 =$ ________

2) $3,622 \div 31 =$ ________

3) $1,050 \div 7 =$ ________

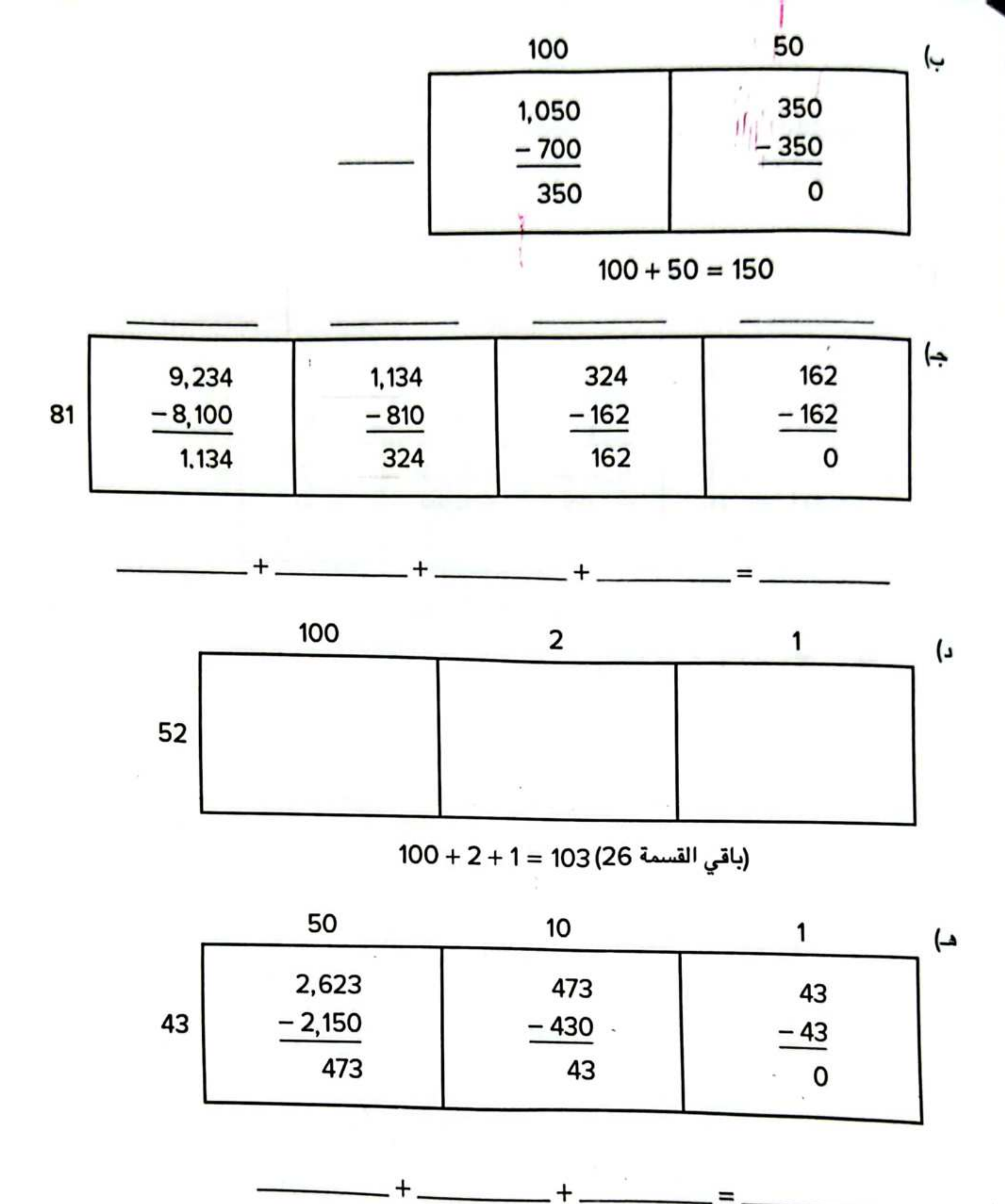
4) $2,623 \div 43 =$ ________

5) $5,382 \div 52 =$ ________

أ)

	100	10	6
31	3,622 − 3,100 522	522 − 310 212	212 − 186 26

$100 + 10 + 6 = 116$ (باقي القسمة 26)


ب)
100
50
1,050
− 700
350
350
− 350
0
100 + 50 = 150
جـ)
81
9,234
− 8,100
1,134
1,134
− 810
324
324
− 162
162
162
− 162
0
____ + ____ + ____ + ____ = ____
د)
100
2
1
52
100 + 2 + 1 = 103 (باقي القسمة 26)
هـ)
50
10
1
43
2,623
− 2,150
473
473
− 430
43
43
− 43
0
____ + ____ + ____ = ____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات: تحليل الأخطاء اقرأ المسألة التالية، ثم حلِّل نموذج مساحة المستطيل الذي رسمه التلميذ. حدِّد الخطأ في إجابة التلميذ.

اقسم: $2,852 \div 24 =$ ______

نموذج مساحة المستطيل الذي رسمه التلميذ:

$24\overline{)2,852}$

	10	5	100	3
24	2,852 − 240 = 2,612	2,612 − 120 = 2,492	2,492 − 2,400 = 92	92 − 72 = (20)

$2,852 \div 24 = 20$



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

استخدام نموذج التجزئة لإيجاد خارج القسمة



الكود السريع
2005079

هدف التعلم

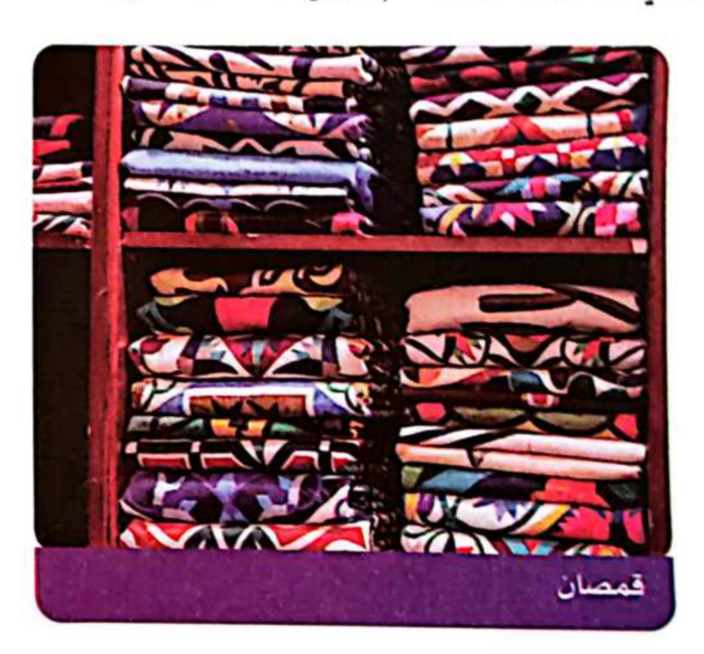
- أستطيع أن أستخدم نموذج خارج القسمة بالتجزئة لحل مسائل القسمة.

استكشف

مسألة كلامية من غير أعداد سيساعدك المعلم على فهم المسألة التالية. عندما يذكر المعلم معلومات أكثر، سجلها في كتابك.

أنتج أحد المصانع ________ قميصًا، ورُتبت هذه القمصان في ________ مجموعة متساوية.

أوجِد عدد القمصان في كل مجموعة باستخدام نموذج مساحة المستطيل.



قمصان

تعلَّم

نموذج التجزئة للقسمة استخدم إستراتيجية خارج القسمة بالتجزئة لحل مسألتي القسمة التاليتين.

2) $576 \div 18 =$ ________

1) $1{,}536 \div 16 =$ ________

أكمل الفراغات لاحظ حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة. أكمل الفراغات والمربعات الفارغة لإكمال الحل.

1)

```
     118 (باقي القسمة 13)
23)2,727
 - 2,300 |____
     427
   - 230 |____
     197
    - 69 |____
     128
    - 69 |____
      59
    - 46 |____
      13
```

2)

```
     134 (باقي القسمة 23)
60)8,063
 - [    ] | 100
   2,063
 - [    ] | 30
     263
 - [    ] | 4
      23
```

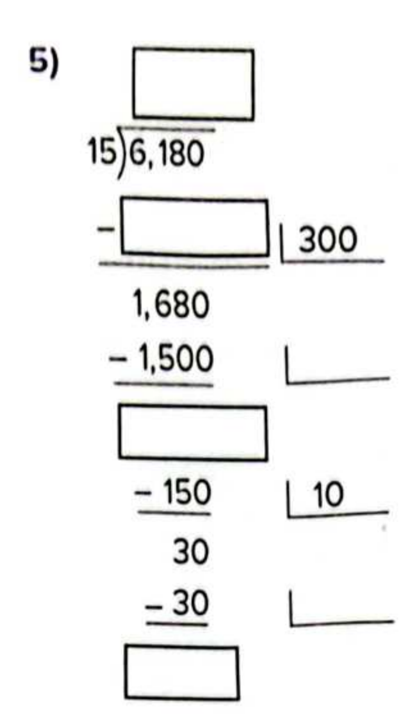
3)

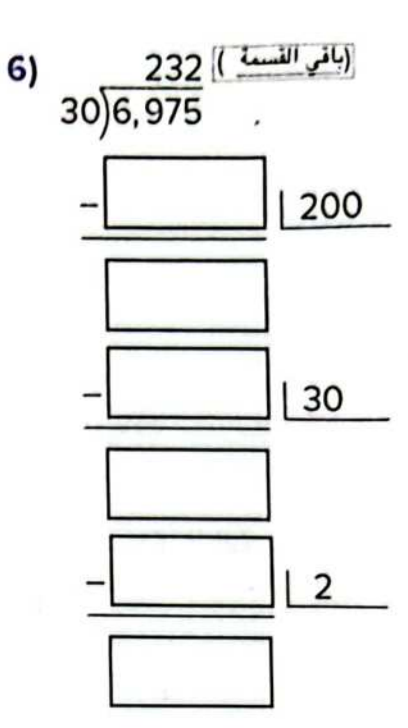
```
   [    ]
3)2,451
 - [    ] | 800
      51
    - 30 |____
      21
 - [    ] |____
       0
```

4)

```
   [    ]
9)4,608
 - 4,500 |____
  [    ]
    - 90 |____
      18
    - 18 |____
       0
```

Photo Credit: saragraphika / Shutterstock.com





فكّر

الكتابة عن الرياضيات كيف يمكن أن يساعدنا إيجاد أجزاء من خارج القسمة على حل مسائل القسمة بسهولة؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

تقدير خارج القسمة



هدف التعلم

- **أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.**

استكشف

الحساب العقلي **استخدم الحساب العقلي مع عملية القسمة في المسائل التالية.**

1) $5,600 \div 70 =$ ________

2) $140 \div 20 =$ ________

3) $8,100 \div 90 =$ ________

4) $2,400 \div 80 =$ ________

5) $3,600 \div 9 =$ ________

Photo Credit: saragraphika / Shutterstock.com

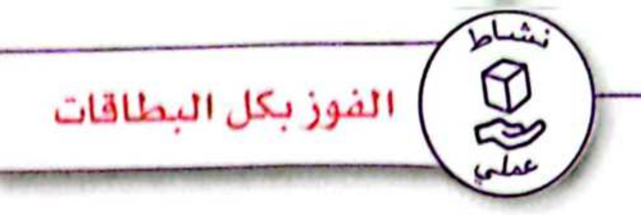
تعلَّم

أعداد لها قيمة مميزة قدِّر خارج القسمة باستخدام أعداد لها قيمة مميزة. بعد ذلك، حِل باستخدام نموذج مساحة المستطيل أو نموذج خارج القسمة بالتجزئة.

$5,814 \div 47 =$ ________

التقدير: ________

الحل: ________



العب هذه اللعبة مع زميلك للتدرب على تقدير خارج القسمة.

الهدف: الحصول على كل البطاقات.

1) يخلط كل لاعب مجموعة مكونة من 12 بطاقة ويضع البطاقات وجهها لأسفل.
2) يضع كل لاعب أول بطاقة في المنتصف في نفس الوقت، وتكون مسألة القسمة واضحة للاعبين.
3) يُقدِّر كل لاعب خارج القسمة باستخدام أعداد لها قيمة مميزة، ثم يشارك تقديره مع اللاعب الآخر. يجب أن يتحقق التلميذان من إجابات بعضهما بعضًا.
4) اللاعب الذي قدَّر أكبر خارج قسمة يأخذ البطاقتين ويضيفهما إلى مجموعته من الأسفل.
5) في حالة التعادل، يقلب اللاعبان البطاقة التالية من مجموعتهما ويكرران العملية. يأخذ الفائز من هذه الجولة كل البطاقات الأربع.
6) تستمر اللعبة حتى يأخذ لاعب كل البطاقات.

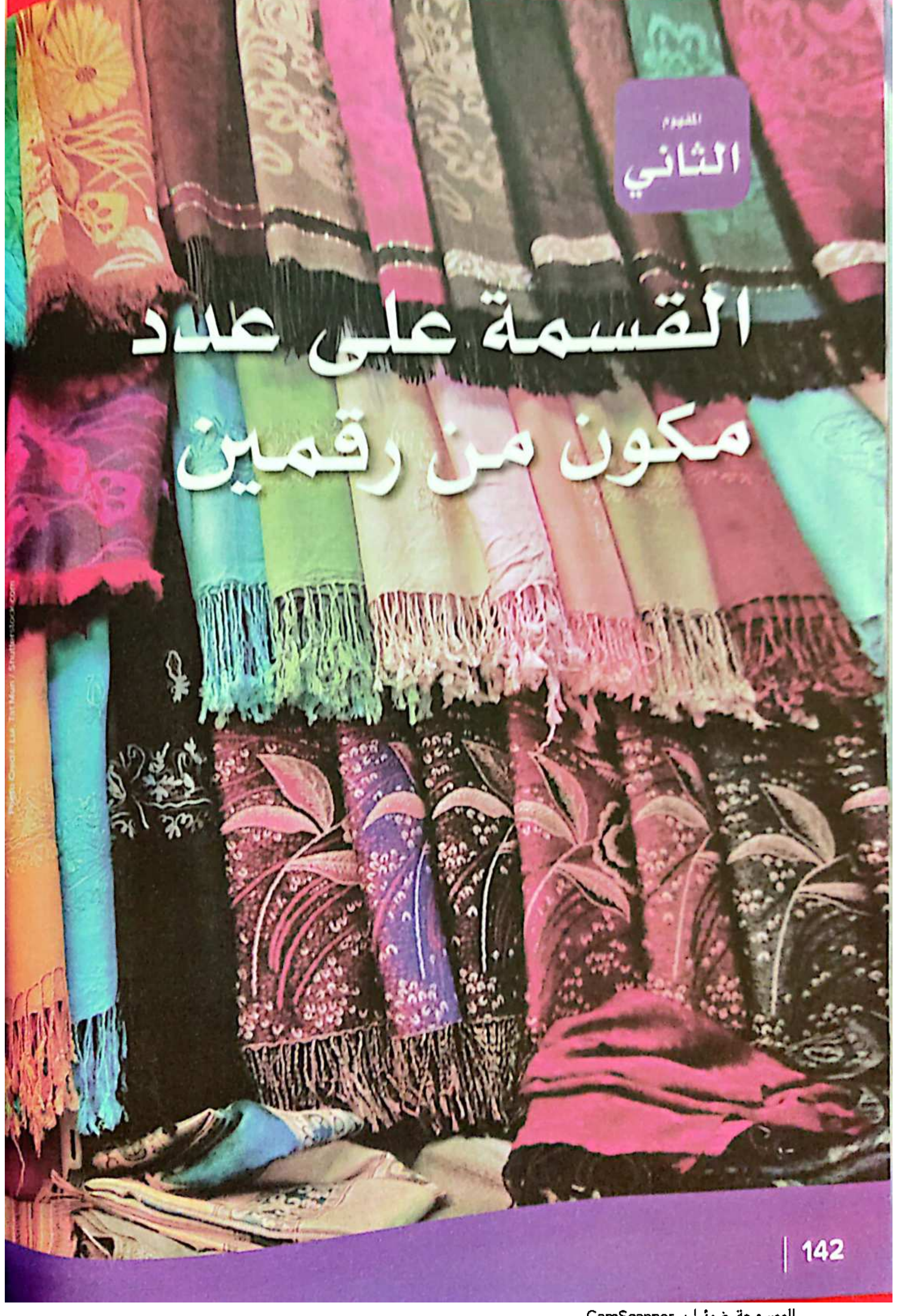
فكِّر

الكتابة عن الرياضيات في الصف الثاني الابتدائي والصفوف التالية، تدربت على التقريب والتقدير واستخدام القيم المرجعية والأعداد التي لها قيمة مميزة. كيف استخدمت هذه الإستراتيجيات لتحسين مهاراتك كعالِم رياضيات؟

تحقق من فهمك



اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



المفهوم
الثاني

القسمة على عدد مكون من رقمين

الدرس الخامس

استخدام الخوارزمية المعيارية للقسمة



الكود السريع
2005084

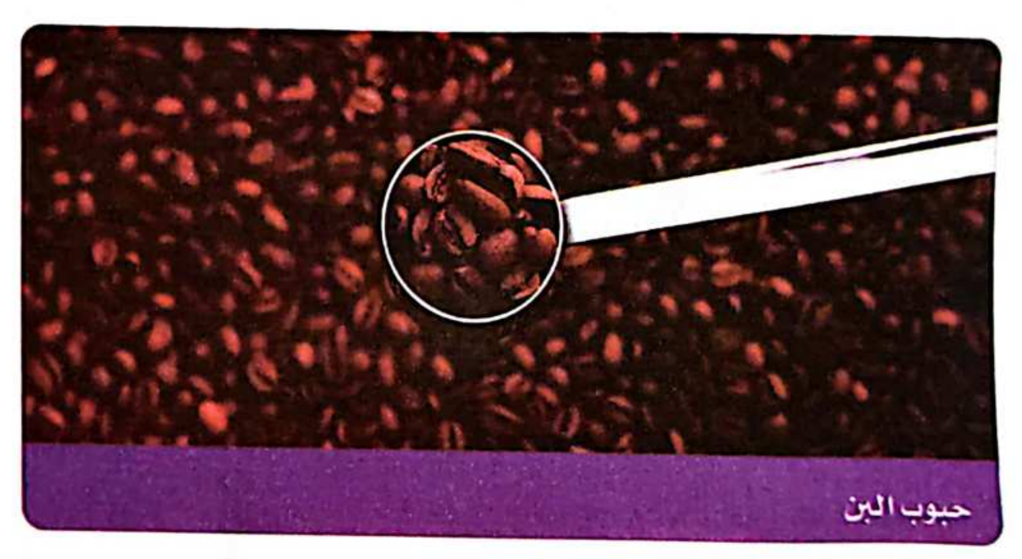
هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية للقسمة على مقسوم عليه مكون من رقمين.

استكشف

تقسيم الحبوب اقرأ المسألة. اعمل مع معلمك لحل المسألة، ثم اكتب المسألة والحل في كراس الرياضيات.

تمتلك رنا مقهى. وهي تستخدم ملعقة كاملة من حبوب البن لتحضير كوب واحد من القهوة. تحتوي علبة البن على ________ من حبوب البن. وهي تعرف أن سعة الملعقة هي ________ من حبوب البن. تريد رنا معرفة عدد فناجين القهوة التي يمكنها تحضيرها من هذه العلبة. كيف يمكن لرنا أن تعرف عدد الملاعق الموجودة في هذه العلبة؟



حبوب البن

تعلَّم

حدِّد المتشابهات اكتب حل المعلم للمسألة التالية في كراس الرياضيات. ناقش أوجه التشابه والاختلاف بين خوارزمية القسمة المعيارية ونموذج مساحة المستطيل ونموذج خارج القسمة بالتجزئة.

$$43\overline{)1,376}$$

هيا نجرب حِل مسائل القسمة التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية.

1) $32\overline{)192}$

3) $22\overline{)756}$

2) $65\overline{)543}$

4) $46\overline{)8,014}$

فكِّر

تحديد الروابط حِل المسائل التالية باستخدام الخوارزمية المعيارية. تحقق من إجاباتك باستخدام نموذج مساحة المستطيل أو نموذج خارج القسمة بالتجزئة.

1) تبيع رنا في المقهى الخاص بها كعكات خُبزت في أحد المخابز. تلقت رنا طلبًا لتسليم 350 كعكة. وضعت رنا الكعكات في أكياس وفي كل كيس 12 كعكة. أوجِد عدد الأكياس.

2) كيف يمكن لرنا تعبئة الكعكات ليحتوي كل كيس على نفس عدد الكعكات دون أن يتبقى منها شيء؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

التحقق من عملية القسمة باستخدام عملية الضرب


الكود السريع
2005086

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية للقسمة على مقسوم عليه مكون من رقمين.
- أستطيع أن أستخدم عملية الضرب للتحقق من إجابات مسائل القسمة.

استكشف

تحليل الأخطاء **يقول أيمن أن 26 = 43 ÷ 8,858. حلل إجابة أيمن. هل توافق على هذا الحل أم لا؟ وضِّح أفكارك.**

```
    26
43)8,858
  -86
   258
  -258
     0
```

تعلَّم

نشاط عملي

لعبة احتفظ بالباقي

العب هذه اللعبة مع زميلك للتدرب على التحقق من إجابات مسائل القسمة باستخدام عملية الضرب.

1) قررا من سيبدأ أولًا.

2) يبدأ اللاعب رقم (1) بالعدد 200 ويختار المقسوم عليه من القائمة. يشطب اللاعبان هذا المقسوم عليه حتى لا يُعاد استخدامه.

3) يحل اللاعب رقم (1) مسألة القسمة ويقول الحل.

مثال:

200 ÷ 17 = 11 (باقي القسمة 13)

4) يستخدم اللاعب رقم (2) عمليتي الضرب والجمع للتحقق من الإجابة. مثال:

17 × 11 = 187 ، 187 + 13 = 200

نشاط عملي

لعبة احتفظ بالباقي

5) عندما تتفق مع زميلك على الحل، اكتب المعادلة في ورقة التسجيل. ضع دائرة حول باقي القسمة واكتب الأحرف الأولى من اسم اللاعب رقم (1) بجانب المسألة.

6) اطرح باقي القسمة من المقسوم الأصلي لإيجاد المقسوم الجديد للاعب رقم (2). مثال: $200 - 13 = 187$. المقسوم الجديد هو 187.

7) يختار اللاعب رقم (2) عددًا من الأعداد الباقية التي تمثل المقسوم عليه ويحل مسألة القسمة. يتحقق اللاعب رقم (1) من الحل باستخدام عمليتي الضرب والجمع.

8) تناوب الأدوار مع زميلك حتى يصبح عدد البدء 0 أو حتى يصبح المقسوم أقل من كل الأعداد المتبقية التي تمثل المقسوم عليه.

9) يعمل كل لاعب على إيجاد مجموع باقي القسمة في المسائل التي حلها. اللاعب الذي يحصل على أعلى مجموع يكون هو الفائز.

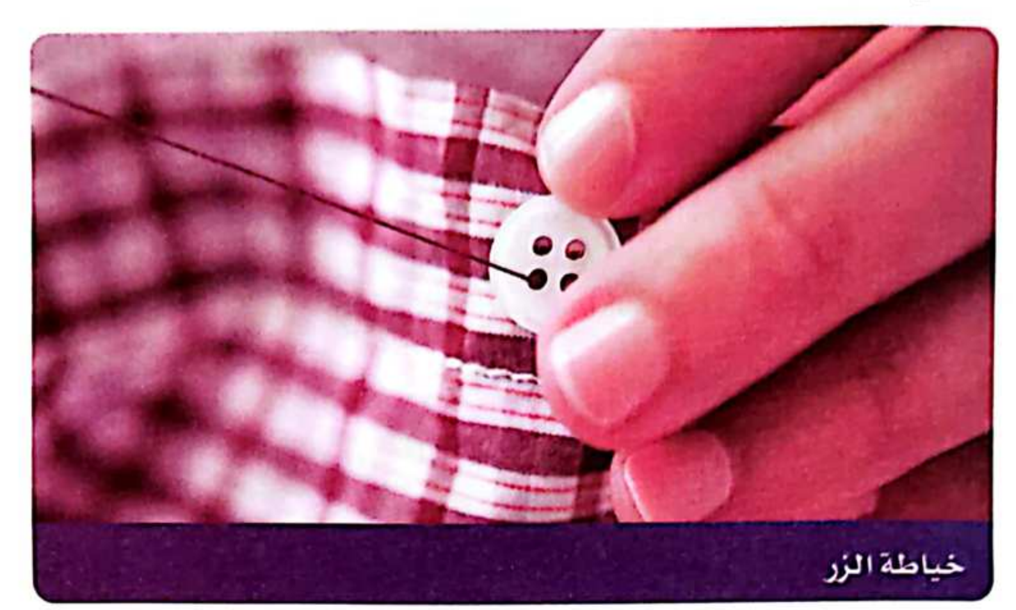
السبورة الرقمية: ورقة تسجيل النتائج للعبة احتفظ بالباقي

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

عدد البدء	المعادلة	الأحرف الأولى من الاسم
200		

فكّر

أزرار زياد يعمل زياد في مصنع ملابس ينتج القمصان. لديه 100 زر ويحتاج إلى 16 زرًا لكل قميص. استخدم زياد عملية القسمة ويعتقد الآن أن لديه أزرارًا تكفي 6 قمصان وستتبقى 4 أزرار. هل يفكر زياد بشكل صحيح؟ نعم أم لا ولماذا؟ وضّح أفكارك.



خياطة الزر



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المسائل الكلامية متعددة الخطوات



الكود السريع
2005088

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات التي تتضمن أعدادًا صحيحة والعمليات الحسابية الأربع.

استكشف

فهم باقي القسمة اقرأ المسألة الكلامية ولاحظ حل التلميذ. استخدم المعلومات الموجودة للإجابة عن السؤال. كن مستعدًا لتوضيح أفكارك.

1) يُحضِّر خبازًا 140 قطعة من البقلاوة في حفل. إذا كانت كل صينية تحتوي على 12 قطعة من البقلاوة، فما عدد الصواني التي سيحتاجها لتحضير كل البقلاوة؟

11 (باقي القسمة 8)

$$\begin{array}{r} 12\overline{)140} \\ -12 \\ \hline 20 \\ -12 \\ \hline 8 \end{array}$$

2) خبزت الأم 12 قطعة من بلح الشام. سقطت قطعتان من بلح الشام على الأرض، وتبقى 10 في الطبق. إذا قسَّم 4 أطفال قطع بلح الشام المتبقية بالتساوي، فما عدد القطع التي سيحصل عليها كل طفل؟

$$\begin{array}{r} 12 \\ -2 \\ \hline 10 \end{array}$$

2 (باقي القسمة 2)

$$\begin{array}{r} 4\overline{)10} \\ -8 \\ \hline 2 \end{array}$$

تعلَّم

خطوة بخطوة اقرأ المسائل التالية واتبع إرشادات المعلم.

1) في عام واحد، استخدم أحد مصانع النسيج 11,650 مترًا من أقمشة القطن، وما استخدمه المصنع من أقمشة الحرير أقل من أقمشة القطن بمقدار 4,950 مترًا، وما استخدمه من أقمشة الصوف أقل من أقمشة الحرير بمقدار 3,500 متر. ما إجمالي أمتار الأقمشة المستخدمة؟

2) يعمل مهندس معماري على تصميم جسر. أمام المهندس خياران للحصول على المواد اللازمة. تبيع شركة "الصلب القوي" 5 أطنان من الصلب مقابل 100,000 جنيه، وتبيع شركة "الصلب الفضي" 3 أطنان من الصلب مقابل 70,000 جنيه.

إذا كان هذا المهندس يحتاج إلى 15 طنًا من الصلب، فكم من النقود سيوفره عند الشراء من شركة "الصلب القوي"؟

حل المسائل متعددة الخطوات تعاون مع مجموعتك لحل المسائل التالية.

1) باعت مكتبة عالم الكمبيوتر 762 رزمة من الورق، وباعت مكتبة النجاح 3 أضعاف كمية الورق التي باعتها مكتبة عالم الكمبيوتر و143 رزمة أكثر من الرزم التي باعها مركز مستلزمات المكتبات. ما عدد رزم الورق الذي باعته المكتبات الثلاثة مجتمعة؟

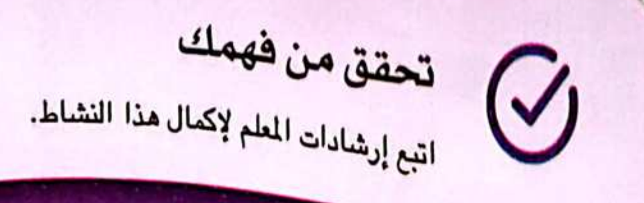
2) طلبت زينب 12 عبوة من القطع المربعة من القماش لصنع لحاف. تحتوي كل عبوة على 18 قطعة مربعة من القماش، واستخدمت زينب كل القطع المربعة في صنع اللحاف. صنعت ريم لحافًا بعرض 13 مربعًا وطول 13 مربعًا. كم يقل عدد المربعات التي استخدمتها ريم في لحافها عن المربعات التي استخدمتها زينب؟

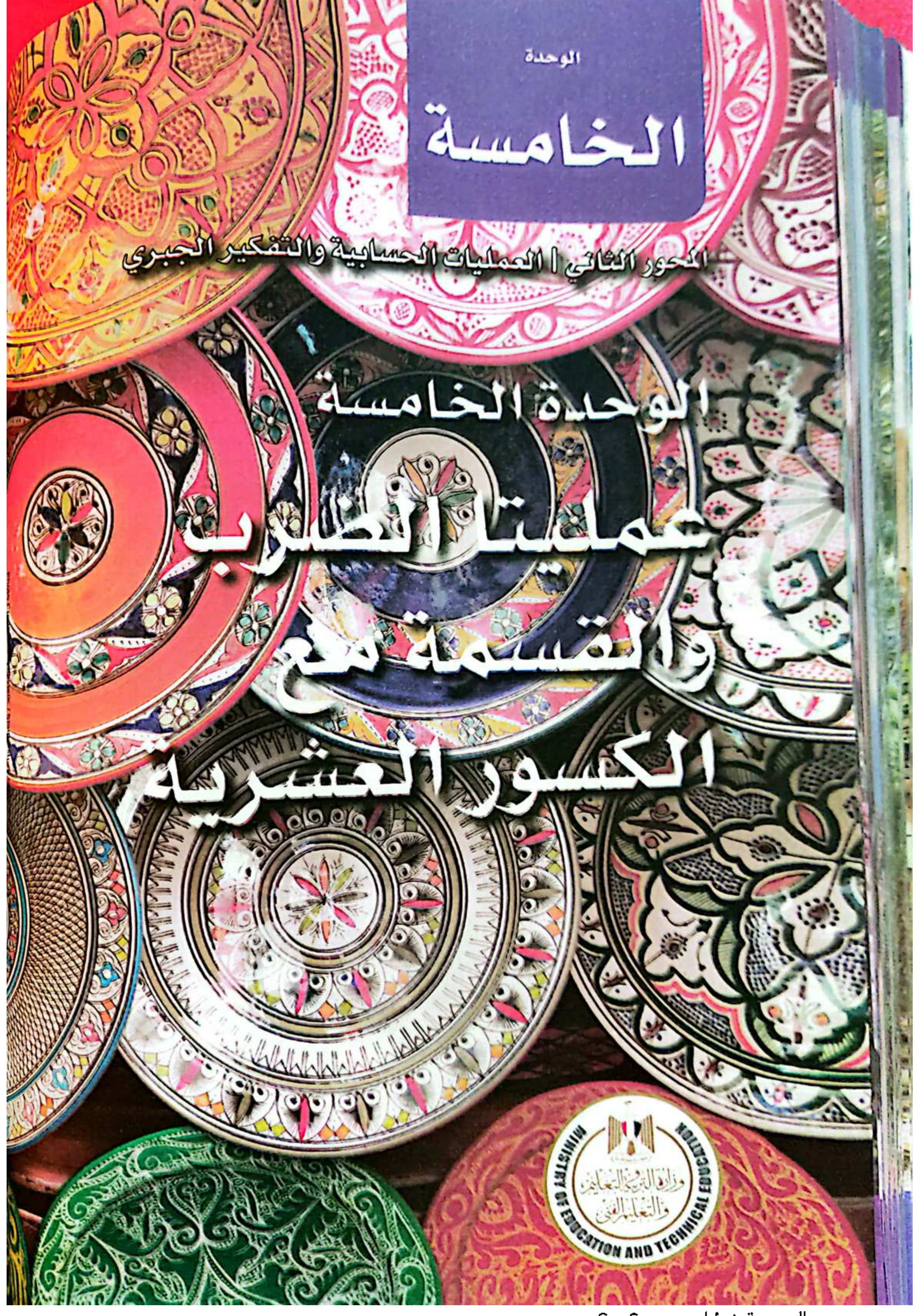
3) باع ناجي 30 صندوقًا من القمصان الرياضية في متجره يوم الاثنين. تحتوي هذه الصناديق على قمصان خاصة بلعبة كرة السلة وكرة القدم فقط. يحتوي كل صندوق على 25 قميصًا، وقد ربح ناجي 3 جنيهات مقابل كل قميص باعه. ربح ناجي 1,134 جنيهًا مقابل بيع قمصان كرة القدم. كم ربح ناجي من النقود مقابل بيع قمصان كرة السلة؟

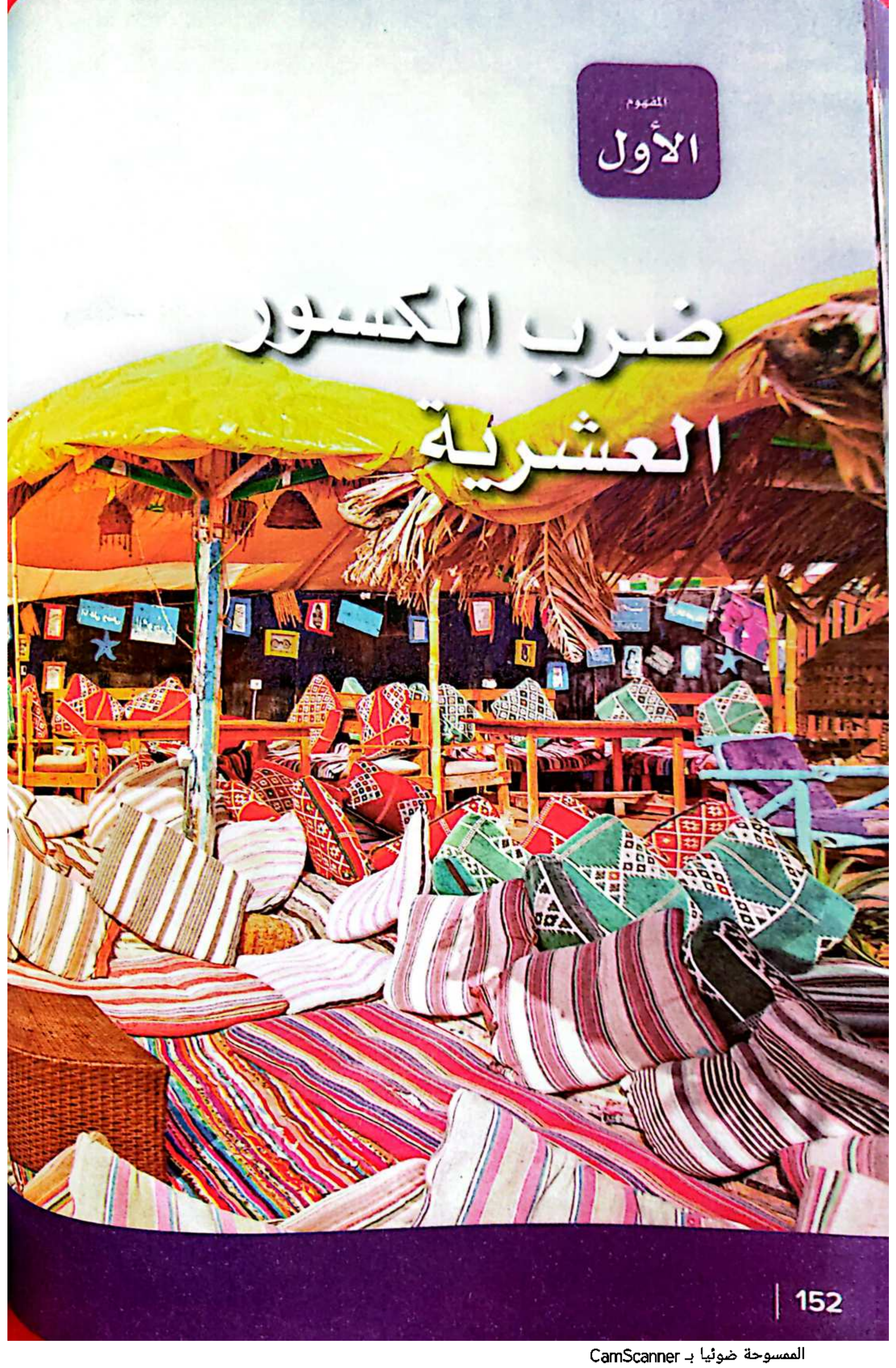
4) سيذهب مالك وعائلته في رحلة بالسيارة إلى منزل جدته الذي يبعد 465 كيلومترًا. يوم الجمعة، سيقطعون 124 كيلومترًا، وسيقطعون يوم السبت 210 كيلومترات. كم كيلومترًا سيقطعون يوم الأحد للوصول إلى منزل الجدة؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ما الإستراتيجيات التي تساعدك في حل المسائل بطريقة منظمة وسهلة؟




الوحدة
الخامسة
المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري
الوحدة الخامسة
عمليتا الضرب والقسمة مع الكسور العشرية
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION


المفهوم
الأول
ضرب الكسور
العشرية

الضرب في قوى العدد 10



الكود السريع
2005093

هدف التعلم

- أستطيع أن أشرح الأنماط المستخدمة عند ضرب الأعداد الصحيحة في قوى العدد 10.

استكشف

الأعداد المجهولة اكتب الأعداد المجهولة في كل معادلة.

100,000	10,000	1,000	100	10	1

1) $496 = 4 \times \underline{(A)} + 9 \times \underline{(B)} + 6$

2) $6,140 = 6 \times \underline{(C)} + 1 \times \underline{(D)} + 4 \times \underline{(E)}$

3) $20,403 = 2 \times \underline{(F)} + 4 \times \underline{(G)} + 3$

4) $78,594 = 7 \times \underline{(H)} + 8 \times \underline{(I)} + 5 \times \underline{(J)} + 9 \times \underline{(K)} + 4$

5) $8,032 \times 1,000 = \underline{(L)}$

تعلَّم

تحديد الأنماط اقرأ الأمثلة في المجموعة (1).

المجموعة (1)

أمثلة	الناتج بالصيغة القياسية
3 × ألفين = 6 ألوف	6,000
3 × مائتين = 6 مئات	600
3 × عشرتين = 6 عشرات	60
3 × 2 آحاد = 6 آحاد	6
3 × جزأين من عشرة = 6 أجزاء من عشرة	0.6
3 × جزأين من مائة = 6 أجزاء من مائة	0.06
3 × جزأين من ألف = 6 أجزاء من ألف	0.006

الآن أكمِل الفراغات في المجموعة (2).

المجموعة (2)

1) $25 \times 1{,}000 =$ ______________

2) $25 \times 100 =$ ______________

3) $25 \times 10 =$ ______________

4) $25 \times 1 =$ ______________

5) $25 \times 0.1 =$ ______________

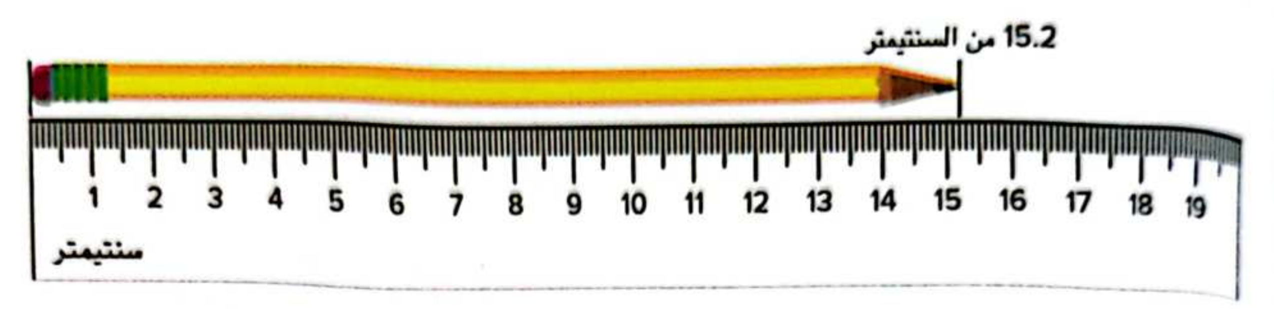
6) $25 \times 0.01 =$ ______________

7) $25 \times 0.001 =$ ______________

(تلميح: ماذا يُسمى العامل الثاني في المسائل السابقة؟)

مسألة طول القلم الرصاص انظر إلى المخطط التالي للقلم الرصاص الخاص بمنال. اقرأ الفقرة وأجب عن الأسئلة.

تعمل منال محاسبة لمساعدة الشركات على تسجيل دخلها ومصروفاتها. كل هذه الأعمال المحاسبية تجعل منال تستخدم الكثير من الأقلام الرصاص لأنها تُستهلك بسرعة.



أجب عن الأسئلة التالية عن القلم الرصاص الخاص بمنال.

1) يبلغ طول قلم الرصاص الخاص بمنال ________ من السنتيمتر.

2) إذا فُرض أن الطول السابق للقلم الرصاص أكبر بمقدار 10 أضعاف، فإن طوله كان ________ سنتيمترًا.

(طول قلم الرصاص × 10 = ________ سم)

3) إذا وضعت منال 100 قلم رصاص بنفس الطول في صف واحد بجانب بعضها بعضًا، فسيكون مجموع الطول ________ سنتيمترًا.

(طول قلم الرصاص × 100 = ________ سم)

4) إذا فُرض أن طول قلم الرصاص الخاص بمنال أصبح واحدًا من عشرة من طوله الحالي، فسيكون طول قلم الرصاص ________ سنتيمترًا.

(طول قلم الرصاص × 0.1 = ________ سم)

هيا نجرب أوجد الناتج.

1) $4.2 \times 10 =$ ________

2) $360 \times 0.1 =$ ________

3) $7.4 \times 0.01 =$ ________

4) $1.245 \times 100 =$ ________

5) $602.1 \times 0.01 =$ ________

6) $14.14 \times 0.1 =$ ________

هيا نجرب أكثر أوجِد الناتج.

أوجِد ناتج الضرب لإكمال الجدول.

	1)	2)	3)
×	3	30	300
0.001	أ) ______	ز) ______	م) ______
0.01	ب) ______	حـ) ______	ن) ______
0.1	جـ) ______	ط) ______	س) ______
1	د) ______	ي) ______	ع) ______
10	هـ) ______	ك) ______	ف) ______
100	و) ______	ل) ______	ص) ______

فكِّر

اتساع خطوة هدى يبلغ طول الخطوة التي تخطوها هدى 0.72 مترًا. ما طول المسافة التي ستمشيها هدى بعدما تخطو 1,000 خطوة بالأمتار؟ استخدم الكلمات والأعداد لشرح كيف توصلت إلى إجابتك.



مضمار المشي

Photo Credit: (a) Sun_Shine / Shutterstock.com, (b) Hinar attia / Shutterstock.com



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



عملية ضرب الكسور العشرية في أعداد صحيحة

هدف التعلم

- أستطيع أن أضرب كسرًا عشريًا في عدد صحيح.



استكشف

ضرب أعداد صحيحة **أكمِل المعادلات التالية.**

1) $773 \times 2 =$

2) $521 \times 9 =$

3) $385 \times 43 =$

4) $108 \times 26 =$

5) $497 \times 85 =$

تعلَّم

هيا نجرب **اشرح التعبيرات العددية التالية، ثم أعد كتابة كل مسألة رأسيًا وأوجِد الناتج.**

1) 0.3×3

0 1 2 3

2) 0.3×4

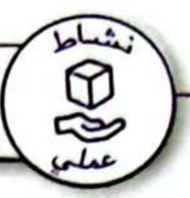
0 1 2 3

3) 0.3×5

0 1 2 3

4) 2.5×3

5) 0.35×5



كوّن أكبر ناتج ضرب

العب هذه اللعبة مع زميلك.

- يلف اللاعب الأول القرص الدوار. يسجل كلا اللاعبين الرقم في أحد المربعات. (يجب أن يسجل اللاعبان الأرقام في مربعات مختلفة.)
- يلف اللاعب الثاني القرص الدوار ويسجل اللاعبان الرقم.
- تبادل اللعب مع زميلك حتى يتم ملء كل المربعات. لا يمكن تغيير رقم بعد كتابته.
- يحل اللاعبان مسألة الضرب التي كوّناها. اللاعب الذي لديه أكبر ناتج ضرب يفوز بالجولة.

السبورة الرقمية: كوّن أكبر ناتج ضرب استخدم السبورة الرقمية لتكوين مسائل ضرب وحلها.

كوّن أكبر ناتج ضرب

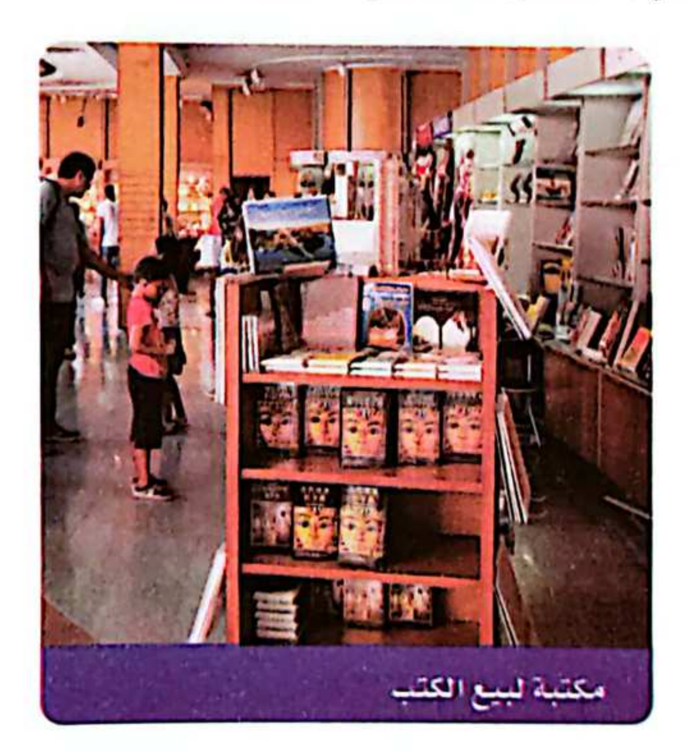
الجولة	المسألة	ناتج الضرب
(1	☐ . ☐ × ☐	
(2	0 . ☐ ☐ × ☐	
(3	☐ . 0 ☐ × ☐	
(4	☐ . ☐ ☐ × 4	
(5	5 . ☐ ☐ × ☐	

(6	0 . □ □ 6 × □	
(7	□ . □ × □ 7	
(8	□ . 8 9 × □ □	
		المجموع ← □

سؤال التحدي: أوجِد مجموع نواتج الضرب. اللاعب الذي يحصل على أكبر مجموع هو الفائز.

فكِّر

الرياضيات في العمل يمتلك أمين مكتبة لبيع الكتب. يستخدم أمين عملية الضرب لحساب المبلغ الذي كسبه من بيع الكتب في مكتبته. أحيانًا يجد أمين صعوبة في معرفة موضع العلامة العشرية في ناتج الضرب. اكتب شرحًا لتساعد أمين. استخدم الكلمات والأعداد لدعم أفكارك.



مكتبة لبيع الكتب



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

عملية ضرب الأجزاء من عشرة في أجزاء من عشرة



الكود السريع
2005097

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم النماذج لتمثيل عملية ضرب الكسور العشرية.
- أستطيع أن أشرح الأنماط المستخدمة عند ضرب الأجزاء من عشرة في أجزاء من عشرة.

استكشف

مناقشة اقرأ ما يلي. اختر التلميذ الذي تعتقد أنه على صواب. استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.

يتناقش كل من كمال ونادية في حصة الرياضيات. سألهما المعلم عن القيمة المكانية التي سيكون فيها ناتج الضرب إذا ضربا عددين في الجزء من عشرة معًا، مثل 0.5 و0.7.

قال كمال إن الإجابة هي الجزء من عشرة لأن عملية الضرب تجعل الأعداد أكبر. عملية الضرب هي عملية جمع متكرر، لذلك فإن ضرب الأجزاء من عشرة في الأجزاء من عشرة سيكون عبارة عن جمع الكثير من الأجزاء من عشرة معًا، وهذا يعني أن ناتج الضرب سيتضمن الكثير من الأجزاء من عشرة أو عددًا صحيحًا.

قالت نادية إن الإجابة هي الجزء من مائة لأن $100 = 10 \times 10$، لذلك فعند ضرب عددين في الجزء من عشرة سيكون ناتج ضربهما في الجزء من مائة.

من تعتقد أن إجابته صحيحة؟ وضِّح أفكارك.

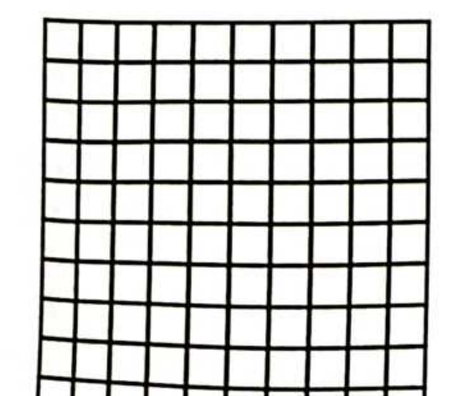
Photo Credit: Sun_Shine / Shutterstock.com

تعلَّم

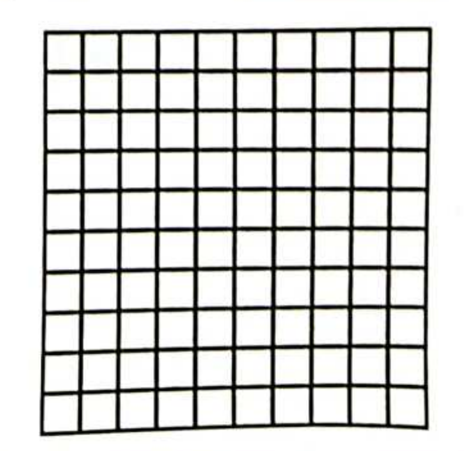
الضرب باستخدام المصفوفات اعمل مع معلمك لاستكشاف ضرب الكسور العشرية باستخدام المصفوفات.

استكشاف الأجزاء من عشرة استخدم شبكات نظام العد العشري لإيجاد ناتج الضرب.

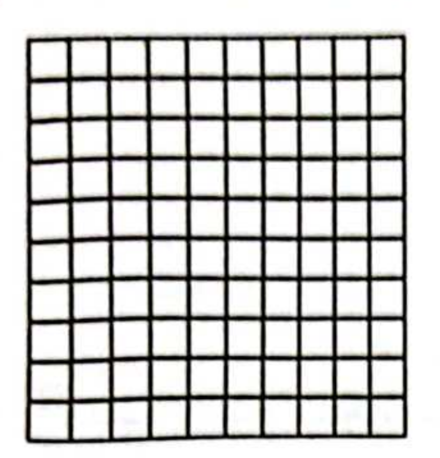
1) $0.1 \times 0.1 =$ ______



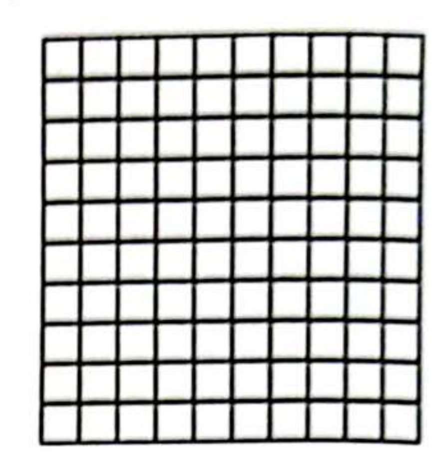
2) $0.3 \times 0.4 =$ ______



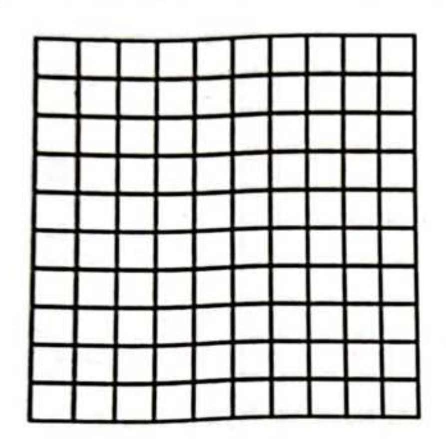
3) $0.5 \times 0.2 =$ ______



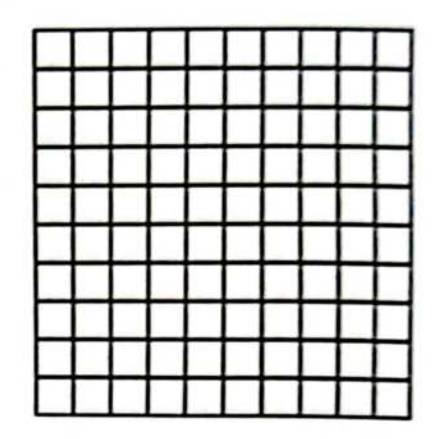
5) $0.9 \times 0.5 =$ ______



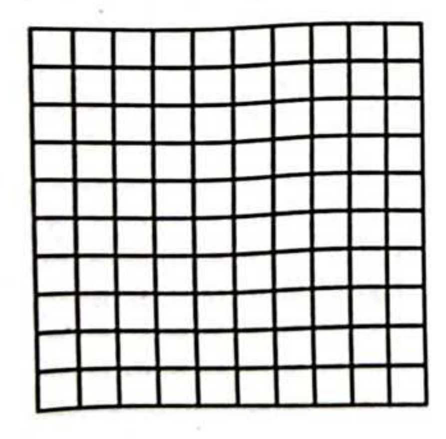
4) $0.7 \times 0.8 =$ ______

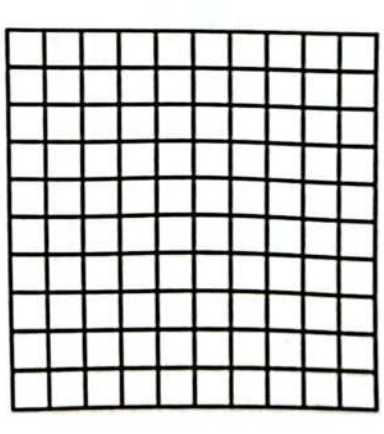


6) $0.5 \times 0.6 =$ ______



7) $1.6 \times 0.4 =$ ______



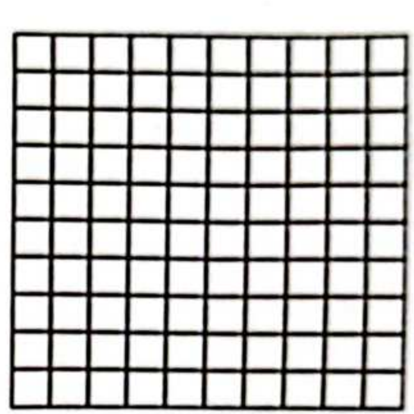


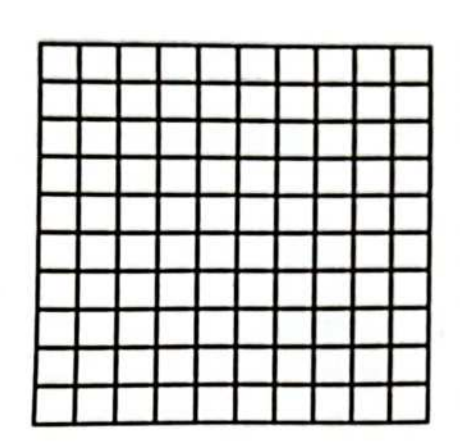
فكر

الكتابة عن الرياضيات كان صديقك غائبًا ولم يحضر درس مادة الرياضيات اليوم. اشرح سبب أن ناتج الضرب يكون في الأجزاء من مائة عند ضرب أجزاء من عشرة في أجزاء من عشرة.

استخدم "السبورة الرقمية: شبكات نظام العد العشري" أو ارسم شبكتين في كراس الرياضيات الخاص بك لتقديم مثال لمساعدة صديقك على فهم المفهوم.

السبورة الرقمية: الكتابة عن الرياضيات استخدم شبكات نظام العد العشري المعطاة أو ارسم شبكتين في كراس الرياضيات الخاص بك لاستخدامهما في النشاط التالي.







تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

تقدير ناتج ضرب الكسور العشرية



الكود السريع
2005099

هدف التعلم

- أستطيع أن أُقدِّر ناتج ضرب الكسور العشرية.

استكشف

تقريب الكسور العشرية قرِّب الأعداد في المسائل من (1) إلى (3) إلى أقرب عدد صحيح. قرِّب الأعداد في المسائل من (4) إلى (8) إلى جزء من عشرة.

1) 24.3

2) 1.86

3) 19.52

4) 37.44

5) 649.825

6) 0.839

7) 69.248

8) 174.496

تعلَّم

تقدير ناتج ضرب الكسور العشرية قدِّر ناتج الضرب عن طريق التقريب أو استخدام أعداد لها قيمة مميزة.

1) 24.3×1.8 التقدير: ______

2) 8.2×11.5 التقدير: ______

3) 6.7×11.5 التقدير: ______

4) 99.6×12.7 التقدير: ______

5) 58.25×99.3 التقدير: ______

6) 649.9×0.8 التقدير: ______

7) 47.1×33.6 التقدير: ______

8) 450.321×2.2 التقدير: ______

9) 121.352×3.8 التقدير: ______

تخطيط الوجبات عز متخصص في التغذية الصحية العامة. استخدم الجدول والمخطط لتساعده على التخطيط لثلاثة خيارات تسوق مختلفة لعملائه. لدى كل عميل مبلغ 2,000 جنيه يمكنه به شراء الطعام في الشهر.

حدِّد أنواع الطعام التي تريد شراءها وحدِّد الكمية التي ستشتريها من كل نوع طعام. استخدم التقدير لإيجاد إجمالي التكلفة لكل نوع طعام. احسب التكلفة الكلية وتأكد أنها قريبة من 2,000 جنيه.

حليب (عادي) (0.25 لترًا)	3.69 جنيهات
رغيف من الخبز الأبيض الطازج (125.00 جم)	2.40 جنيه
أرز (أبيض) (0.10 كجم)	1.12 جنيه
بيض (اثنتا عشرة بيضة)	21.60 جنيهًا
جُبن قَريش (0.10 كجم)	5.19 جنيهات
شرائح دجاج (0.15 كجم)	10.73 جنيهات
شريحة ستيك (0.15 كجم) (أو شريحة لحم موزة نفس الحجم)	20.31 جنيهًا
تفاح (0.30 كجم)	7.28 جنيهات
موز (0.25 كجم)	3.18 جنيهات
برتقال (0.30 كجم)	2.42 جنيه
طماطم (0.20 كجم)	1.28 جنيه
بطاطس (0.20 كجم)	1.22 جنيه
بصل (0.10 كجم)	0.61 جنيهًا
خس (واحدة متوسطة الرأس، 0.20 كجم)	0.94 جنيهًا

Photo Credit: Sun_Shine / Shutterstock.com

مثال

الطعام	التكلفة الفعلية بالجنيه	التكلفة المقرَّبة بالجنيه	الكمية	المعادلة	تقدير التكلفة الكلية بالجنيه
بيض	21.60	22	10	22 × 10 = 220	220
جُبن	5.19	5	30	5 × 30 = 150	220 + 150 = 370

1)

الطعام	التكلفة الفعلية بالجنيه	التكلفة المقرّبة بالجنيه	الكمية	المعادلة	تقدير التكلفة الكلية بالجنيه

2)

الطعام	التكلفة الفعلية بالجنيه	التكلفة المقرّبة بالجنيه	الكمية	المعادلة	تقدير التكلفة الكلية بالجنيه

3)

الطعام	التكلفة الفعلية بالجنيه	التكلفة المقرَّبة بالجنيه	الكمية	المعادلة	تقدير التكلفة الكلية بالجنيه

فكِّر

الرياضيات في العمل تعمل نادية أمينة متحف. تريد نادية إعادة طلاء حوائط المتحف، والتي تقاس بالأمتار.

توجد أربعة حوائط، وتبلغ أبعاد كل حائط منها بالمتر 15.2×3.8. قدِّر عدد الأمتار المربعة التي تحتاج نادية إلى طلائها. وضِّح أفكارك.


أدوات الطلاء

Photo Credit: (a) Sun_Shine / Shutterstock.com, (b) Lalandrew / Shutterstock.com



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

استخدام نموذج مساحة المستطيل في عملية ضرب الكسور العشرية



الكود السريع
2005101

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نموذج مساحة المستطيل لضرب الكسور العشرية.

استكشف

ألغاز نموذج مساحة المستطيل انظر إلى نماذج مساحة المستطيل التالية. بعض الأعداد مجهولة. استخدم المعلومات الموجودة لإكمال الفراغات.

اكتب المسألة، ثم أوجِد ناتج الضرب. استعد لمشاركة أسبابك أو الإستراتيجية التي استخدمتها لإيجاد العدد المجهول في كل مخطط.

1)

	20	8
50	1,000	?
?	80	32

ناتج الضرب: ________

2)

	30	4
50	1,500	200
?	60	?

ناتج الضرب: ________

3)

	40	?
80	3,200	560
?	120	21

ناتج الضرب: ________

4)

	?	6
60	1,200	360
?	80	24

ناتج الضرب: ________

5)

	?	?	5
30	12,000	600	150
?	1,600	80	?

ناتج الضرب: ________

تعلَّم

استخدم نمط الضرب ابحث عن الأنماط المستخدمة في كل مجموعة من المسائل. استخدم الأنماط لإكمال المسائل غير المجاب عنها.

1) $80 \times 3 = 240$

$8 \times 30 = 240$

$8 \times 3 =$ ________

$0.8 \times 3 =$ ________

$8 \times 0.3 = 2.4$

$0.8 \times 0.3 =$ ________

$0.08 \times 0.3 =$ ________

$0.8 \times 0.03 =$ ________

$0.08 \times 0.03 =$ ________

2) $7 \times 600 = 4,200$

$7 \times 60 =$ ________

$7 \times 6 = 42$

$7 \times 0.6 =$ ________

$7 \times 0.06 = 0.42$

$0.7 \times 0.6 =$ ________

$0.7 \times 0.06 =$ ________

$0.07 \times 0.06 =$ ________

نموذج مساحة المستطيل للكسور العشرية استخدم نموذج مساحة المستطيل لإكمال كل مسألة من المسائل التالية.

1) $1.3 \times 6.8 =$ ________

2) $29.3 \times 0.34 =$ ________

3) $4.2 \times 5.6 =$ ________

4) $7.3 \times 0.49 =$ ________

5) $5.7 \times 9.1 =$ ________

7) $3.55 \times 0.75 =$ ________

6) $18.2 \times 2.8 =$ ________

8) $70.9 \times 4.6 =$ ________

فكِّر

الرياضيات في العمل تعمل ملك في شركة بناء. سلمت الشركة 12 حاوية من الطوب الأسمنتي لمشروع بناء. تبلغ كتلة كل حاوية 1.36 طن.

ساعد ملك في مراجعة نموذج مساحة المستطيل وإكماله لمعرفة مجموع كتل الحاويات. إذا لزم الأمر، ضع علامة عشرية في نواتج عملية الضرب بالتجزئة. استخدم التقدير لشرح لماذا إجابتك معقولة.

	1	0.3	0.06
10	10	30	6
2	2	6	12



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الكود السريع
2005103

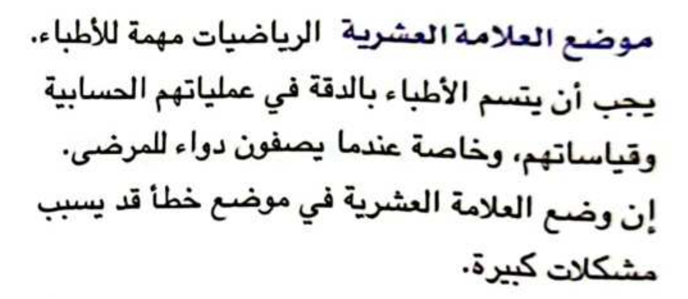
الدرس السادس

عملية ضرب الكسور العشرية حتى جزء من مائة

أهداف التعلم

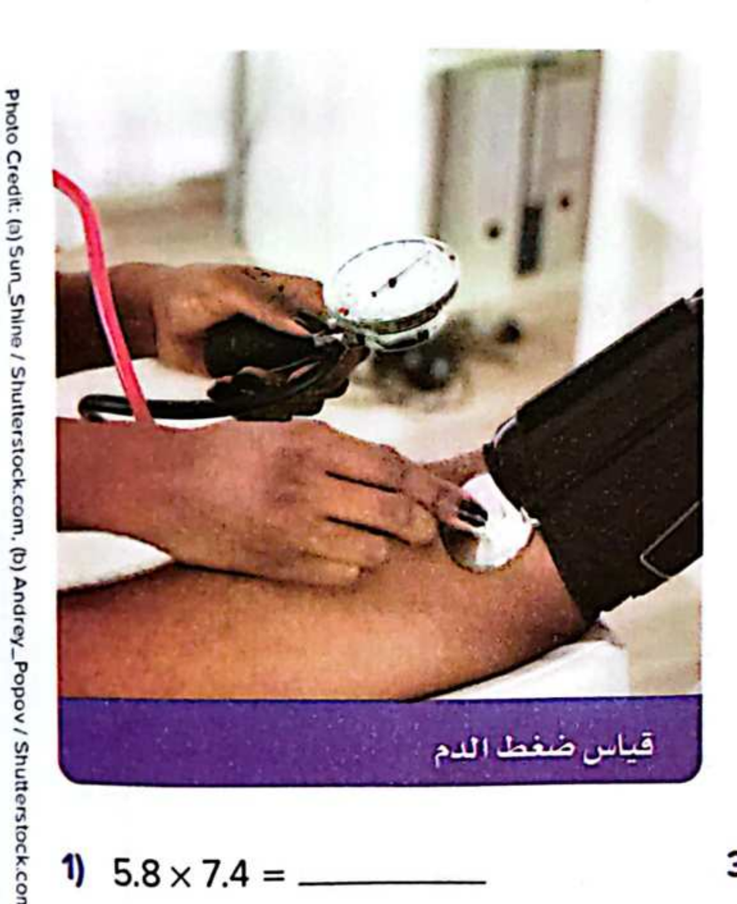
- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لضرب الكسور العشرية حتى جزء من مائة.
- أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف



موضع العلامة العشرية الرياضيات مهمة للأطباء. يجب أن يتسم الأطباء بالدقة في عملياتهم الحسابية وقياساتهم، وخاصة عندما يصفون دواء للمرضى. إن وضع العلامة العشرية في موضع خطأ قد يسبب مشكلات كبيرة.

أرقام ناتج الضرب في كل مسألة مكتوبة، ولكن العلامة العشرية غير موجودة. حدِّد موضع العلامة العشرية الصحيح في ناتج الضرب من غير استخدام عملية الضرب.



قياس ضغط الدم

1) $5.8 \times 7.4 =$ ________

4,292

2) $32.4 \times 5.3 =$ ________

17,172

3) $11.68 \times 2.4 =$ ________

28,032

4) $15.4 \times 0.49 =$ ________

7,546

تعلَّم

التشابه والاختلاف راجع المسألتين اللتين تم حلهما لك كما هو موضح. حدِّد أوجه التشابه والاختلاف في المسألتين. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك في الفصل.

43	4.3
× 18	× 0.18
344	344
+ 430	+ 430
774	0.774

استخدام الخوارزمية المعيارية لضرب الأعداد العشرية أوجِد ناتج الضرب في مسائل الضرب التالية باستخدام الخوارزمية المعيارية.

1) 29.35 × 3.4

5) 8.92 × 0.17

2) 43.2 × 0.24

6) 1.74 × 35

3) 2.43 × 6.9

7) 10.21 × 0.64

4) 12.87 × 7.3

8) 47.8 × 5.2

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تدور مناقشة بين تلميذتين حول إجابة تلميذة موضحة هنا. اقرأ المناقشة ونفِّذ المطلوب.

$$\begin{array}{r} 42.16 \\ \times \quad 3.4 \\ \hline 16864 \\ 126480 \\ \hline 143.344 \end{array}$$

التقدير:

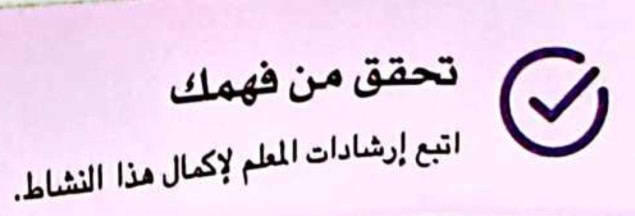
$42 \times 3 = 126$

دلال: أعرف أن التلميذة وضعت العلامة العشرية بشكل صحيح لأن 143.344 قريب من تقديرها وهو 126.

ضحى: أعرف أن التلميذة وضعت العلامة العشرية بشكل صحيح لأن ناتج الضرب النهائي به ثلاثة أماكن عشرية ويوجد ثلاثة أماكن عشرية في كلا العاملين في المسألة.



هل تتفق مع دلال أم ضحى؟ هل يمكنك عد الأماكن العشرية في العاملين لوضع الكسر العشري في ناتج الضرب؟ وضِّح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

Photo Credit: Sun_Shine / Shutterstock.com

عملية ضرب الكسور العشرية حتى جزء من الألف


الكود السريع
2005105

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لضرب الكسور العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

موضع العلامة العشرية الرياضيات مهمة للمهندسين المعماريين. يرسم المهندسون المعماريون مخططات هندسية لتصميم مبانٍ آمنة وجميلة. إن وضع العلامة العشرية في موضع خطأ قد يسبب مشكلات أثناء البناء.

ناتج الضرب الصحيح لكل مسألة مكتوب لك كما هو موضح. من غير إجراء عملية الضرب، حدِّد موضع العلامة العشرية الصحيح في عامل واحد أو كلا العاملين. هناك أكثر من إجابة صحيحة واحدة محتملة.

1) $38 \times 64 = 24.32$

2) $532 \times 17 = 9.044$

3) $18 \times 145 = 261$

4) $826 \times 43 = 3{,}551.8$

تعلَّم

أتقن الخوارزمية المعيارية استخدم الخوارزمية المعيارية لإيجاد ناتج الضرب.

1) 7.184×6.3

2) 2.607×41

3) 5.328×7.9

4) 8.108×0.45

5) 6.429×1.9

6) 8.375×20

Photo Credit: Sun_Shine / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات فكِّر في السؤال الأساسي: كيف يساعدنا فهم القيمة المكانية على ضرب الكسور العشرية بكفاءة؟

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الكسور العشرية والنظام المتري


الكود السريع
2005107

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقات بين النظام المتري والكسور العشرية.
- أستطيع أن أستخدم الكسور العشرية لتمثيل القياسات المتكافئة.

استكشف

ما وحدة القياس المناسبة؟ انظر إلى الصور التالية. اختر وحدة القياس المناسبة من وحدات القياس المعطاة لقياس طول الأشياء التالية، ثم أجب عن السؤال.

مليمتر	سنتيمتر	متر	كيلومتر

1) القلم الرصاص: وحدة القياس ________________



2) ارتفاع المبنى: وحدة القياس ________________



3) طول مائدة الطعام: وحدة القياس ________________



4) طول نهر النيل: وحدة القياس ________________



5) طول الحشرة: وحدة القياس ________________

6) صِف العلاقة بين المليمترات والسنتيمترات والأمتار والكيلومترات.

تعلَّم

ظهرًا لظهر أو وجهًا لوجه اتبع إرشادات معلمك لتلعب لعبة "ظهرًا لظهر أو وجهًا لوجه" مع زملائك في الفصل.

القياسات المترية في صورة كسور عشرية أكمِل الجدول. استخدم الأعداد الصحيحة والكسور العشرية لكتابة قياسات متكافئة.

1) قياس الطول

وحدة القياس	بالمليمتر	بالسنتيمتر	بالمتر
مليمتر	1		
سنتيمتر		1	
متر			1

2) قياس الكتلة

وحدة القياس	بالجرام	بالكيلوجرام
جرام	1	
كيلوجرام		1

3) قياس السعة

وحدة القياس	بالمليلتر	باللتر
مليلتر	1	
لتر		1

وحدة القياس المكافئة اختر القياس المكافئ:

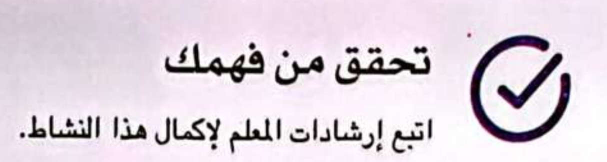
السؤال	أ	ب	ج	د
1) 10,870 جم = ________ كجم	1,087	108.7	10.87	1.087
2) 3,465 ملل = ________ لترًا	0.3465	3.465	34.65	346.5
3) 22 سم = ________ م	2,200	220	2.2	0.22
4) 0.7 م = ________ سم	7	70	700	7,000
5) 17.6 كجم = ________ جم	0.176	1.76	1,760	17,600
6) 95 مم = ________ سم	9.5	950	9,500	95,000
7) 19,629 ملل = ________ لترًا	1,962.9	196.29	19.629	1.9629
8) 3.3 م = ________ سم	33	330	3,300	33,000
9) 700 جم = ________ كجم	7,000	70	7	0.7
10) 694 مم = ________ سم	6,940	69.4	6.94	0.694
11) 2.5 لتر = ________ ملل	2,500	250	25	0.25
12) 7.8 سم = ________ 78 مم	0.078	0.78	78	780

فكِّر

الرياضيات في العمل تعمل يسرا طبيبة بيطرية. تريد يسرا أن تزن قطة لمعرفة ما إذا كانت صحتها جيدة أم لا.

سجلت يسرا أن كتلة القطة تبلغ 3.648 كيلوجرامات. سجل مساعدها أن كتلة القطة تبلغ 3,648.0 جرامًا.

هل تتفق مع يسرا أم مساعدها؟ لماذا؟



الدرس التاسع

القياس والكسور العشرية وقوى العدد 10



الكود السريع
2005109

هدف التعلم

- أستطيع أن أربط بين تحويل القياسات في النظام المتري والضرب في قوى العدد 10.

استكشف

الضرب في قوى العدد 10 أكمِل المعادلات التالية، وناقش الفرق بين قوى العدد 10 ومضاعفات العدد 10.

1) $425 \times 10 =$ ______

2) $3.7 \times 100 =$ ______

3) $0.94 \times 0.1 =$ ______

4) $425 \times$ ______ $= 0.425$

5) $3.7 \times$ ______ $= 0.37$

6) $0.94 \times$ ______ $= 940$

7) ______ $\times 1{,}000 = 1{,}800$

8) ______ $\times 0.1 = 0.6512$

9) ______ $\times 100 = 89.3$

تعلَّم

تحويل القياسات استخدم عملية الضرب وقوى العدد 10 لتحويل القياسات.

1) يمارس أمجد رياضة رفع الأثقال. يحتاج أمجد إلى شرب حوالي 4,230 مليلترًا من الماء كل يوم. كم لترًا من الماء يحتاج أمجد إلى شربه؟ اختر مسألة الضرب التي يمكن استخدامها للإجابة عن السؤال.

أ) $4{,}230 \times 1{,}000$

ب) $4{,}230 \times 100$

جـ) $4{,}230 \times 0.01$

د) $4{,}230 \times 0.001$

2) 142 سنتيمترًا = ؟ متر

142 سم × ______ = ______ م

3) 317 كيلوجرامًا = ؟ جرامًا

317 كجم × ______ = ______ جم

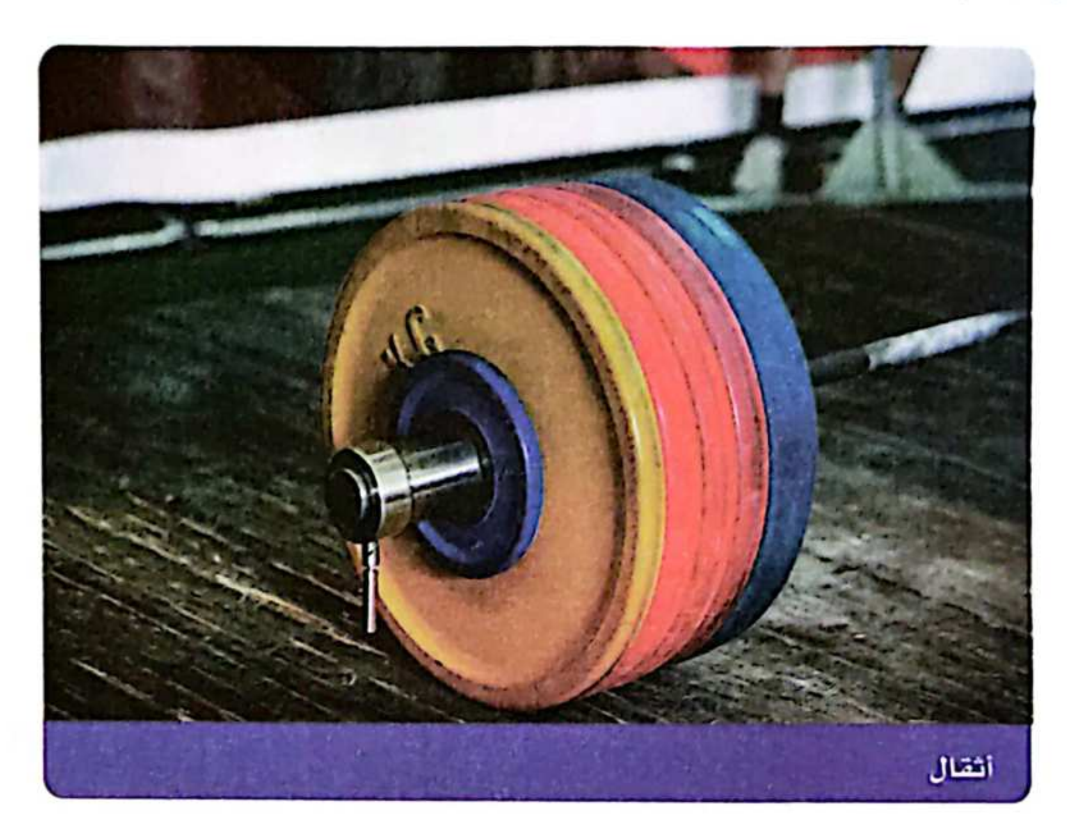
تحديد التحويل الصحيح اقرأ المسائل التالية. حدِّد ما إذا كانت عملية الضرب المعطاة لإكمال التحويل صحيحة أم لا. اختر نعم أو لا، ثم أكمِل كل التحويلات عن طريق ملء الفراغات بالقياس المكافئ (حتى وإن كان التحويل غير صحيح).

أ) 0.007 كجم = ______ جم 0.007 × 1,000 (نعم/ لا)	ز) 4 سم = ______ م 4 × 0.01 (نعم/ لا)	م) 1.5 م = ______ سم 1.5 × 0.01 (نعم/ لا)	ر) 0.8 سم = ______ مم 0.8 × 0.1 (نعم/ لا)
ب) 51 مم = ______ سم 51 × 10 (نعم/ لا)	حـ) 500 ملل = ______ لترات 500 × 1,000 (نعم/ لا)	ن) 6,410 سم = ______ م 6,410 × 0.01 (نعم/ لا)	ش) 10.3 م = ______ سم 10.3 × 0.01 (نعم/ لا)
جـ) 230 سم = ______ م 230 × 0.01 (نعم/ لا)	ط) 5.67 م = ______ سم 5.67 × 10 (نعم/ لا)	ع) 6,410 م = ______ كم 6,410 × 0.001 (نعم/ لا)	ت) 9,320 مم = ______ سم 9,320 × 10 (نعم/ لا)
د) 4,800 ملل = ______ لترات 4,800 × 0.1 (نعم/ لا)	ي) 782 مم = ______ سم 782 × 10 (نعم/ لا)	ف) 350 سم = ______ م 350 × 0.01 (نعم/ لا)	ث) 9,320 سم = ______ م 9,320 × 0.01 (نعم/ لا)
هـ) 10 مم = ______ سم 10 × 0.1 (نعم/ لا)	ك) 782 م = ______ كم 782 × 0.001 (نعم/ لا)	ص) 5.5 كجم = ______ جم 5.5 × 1,000 (نعم/ لا)	خـ) 0.97 كجم = ______ جم 0.97 × 1,000 (نعم/ لا)
و) 500 م = ______ كم 500 × 0.001 (نعم/ لا)	ل) 315 سم = ______ م 315 × 0.01 (نعم/ لا)	ق) 3,250 سم = ______ مم 3,250 × 0.1 (نعم/ لا)	ذ) 970 سم = ______ م 970 × 100 (نعم/ لا)



فكِّر

الرياضيات في العمل توجد فئتان في رياضة رفع الأثقال: رفعة الخطف ورفعة النتر. يريد بطل العالم المصري في رفع الأثقال محمد إيهاب مقارنة الرقم القياسي الذي حققه في هاتين الفئتين. في رفعة الخطف، استطاع رفع 173 كيلوجرامًا. واستطاع رفع 201,000 جرام في رفعة النتر. استخدم عملية الضرب وقوى العدد 10 لشرح أي قياس هو الأكبر.



أثقال

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس العاشر

حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات



الكود السريع
2005111

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات التي تتضمن جمع الكسور العشرية وطرحها وضربها.

استكشف

اكتب مسألة كلامية اكتب مسألة كلامية للمعادلة 0.001×342. يجب أن تتضمن مسألتك تحويل قياس، لذلك تذكَّر أن تحدد في المسألة وحدات قياس.

تعلَّم

ما الذي تعرفه؟ اقرأ المسائل الكلامية التالية. ناقش مع زميلك كيفية حل المسائل التالية. بعد الاتفاق على خطة للحل، اعملا معًا للإجابة عن السؤال. تأكد من كتابة وحدة القياس الصحيحة في إجابتك.

1) يعمل مروان مهندس كمبيوتر. الكمبيوتر الذي يصلحه حاليًا يتكون من ثلاث قطع تبلغ كتلتها 2 كيلوجرام، و600 جرام، و0.03 كجم. ينتظر مديره وصول القطعة الأخيرة، والتي تبلغ كتلتها 1,750 جم. كم ستكون كتلة جهاز الكمبيوتر عند تجميع كل القطع معًا؟ ________



إصلاح جهاز كمبيوتر

Photo Credit: (a) Sun_Shine / Shutterstock.com, (b) Ekkaratk / Shutterstock.com

2) تعمل رانيا ممرضة في إحدى المستشفيات. تحضر رانيا ضمادات ملفوفة من خزانة التخزين للمرضى. تحتاج رانيا إلى 1.35 متر من الضمادات الملفوفة لكل مريض من مرضاها البالغ عددهم 4 مرضى. يوجد 250 سنتيمترًا في كل علبة. كم علبة تحتاج إليها رانيا؟ ______________

كم سيتبقى إذا كان هناك باقٍ؟ ______________

3) صنعت داليا لترًا من عصير القصب. شربت داليا 320 مليلترًا. شرب والدها 0.25 لترًا. ما المقدار المتبقي من عصير القصب؟ ______________

4) يريد إيهاب معرفة مقدار الزيادة في الطول التي زادها هذه السنة. في يناير، كان طوله 138.2 سنتيمترًا. في نهاية السنة، كان طوله 1.5 متر. ما مقدار الزيادة في الطول التي زادها إيهاب هذه السنة؟

____

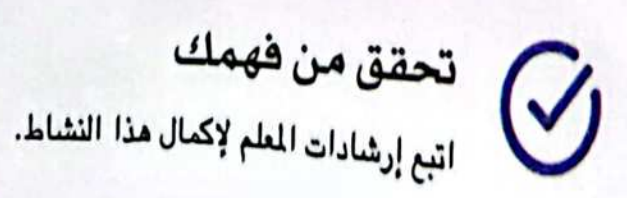
5) تريد إيمان، أخت إيهاب التوأم، معرفة مقدار الزيادة في الطول التي زادتها هي أيضًا. في يناير كان طولها 1.34 متر. في نهاية السنة، كان طولها 145 سنتيمترًا. من زاد طوله أكثر، إيهاب أم إيمان؟

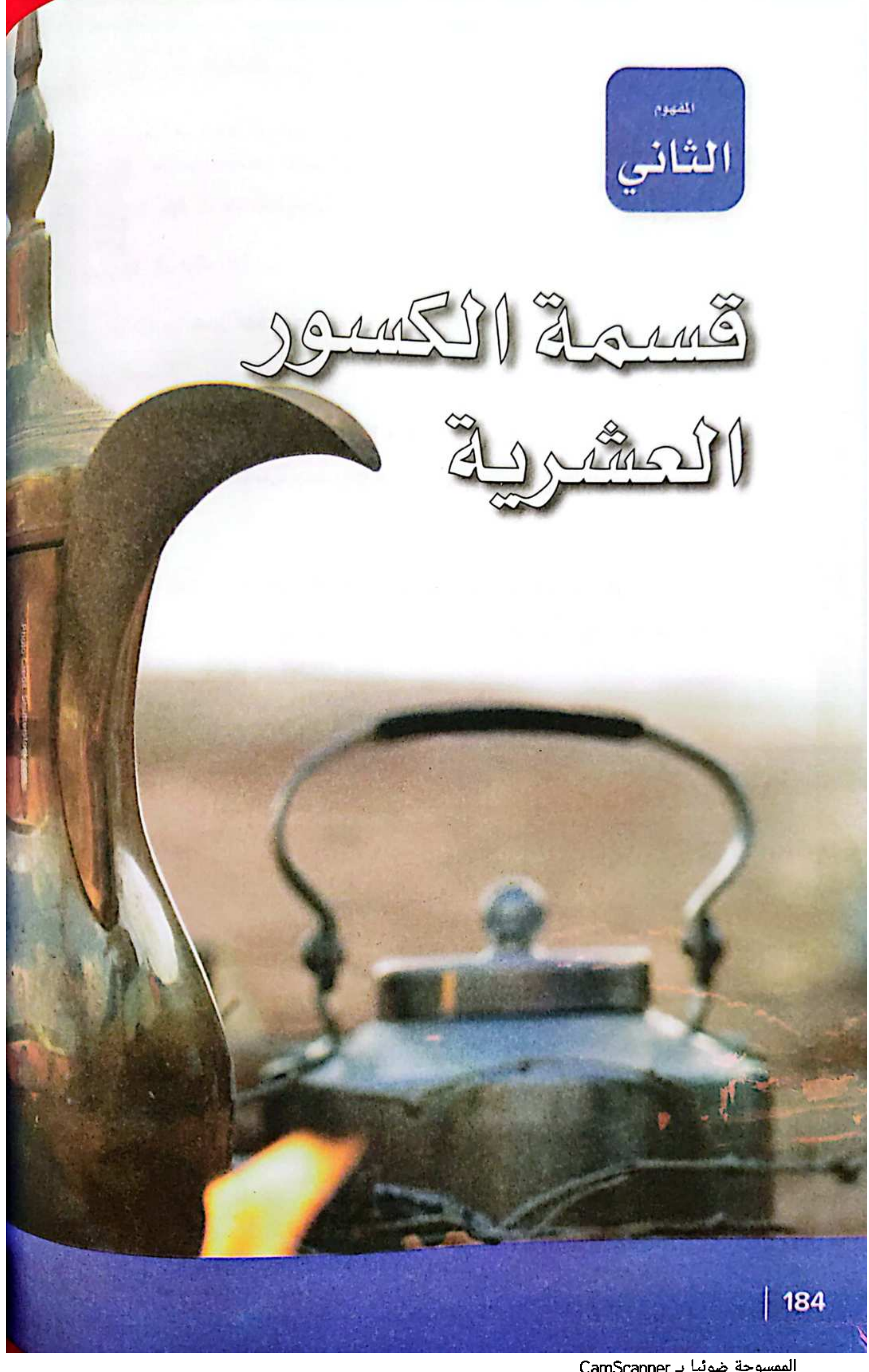
______________ كم زاد الطول؟ ______________

فكِّر

الرياضيات في العمل اقرأ المسألة الكلامية التالية. سجِّل خطتك لحل المسألة الكلامية. استخدم الكلمات أو الأعداد أو الصور لشرح كيفية حل المسألة.

يصمم مروان لوحة دائرة كهربائية جديدة لجهاز الكمبيوتر الذي يصلحه. كانت أبعاد لوحة الدائرة الكهربائية القديمة هي 7.25 سنتيمترات في 36 مليمترًا. خطط مروان لتكون أبعاد لوحة الدائرة الكهربائية الجديدة 80 مم في 5.5 سم. ما الفرق في المساحة بين اللوحتين؟





قسمة الكسور العشرية

الدرس الحادي عشر

القسمة على قوى العدد 10



الكود السريع
2005114

هدف التعلم

- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها عند القسمة على قوى العدد 10.

استكشف

تدريب على القسمة استخدم أي إستراتيجية للقسمة لإيجاد خارج القسمة.

1) 515 ÷ 5 = ______________

2) 690 ÷ 7 = ______________

3) 2,402 ÷ 21 = ______________

4) 812 ÷ 13 = ______________

5) 7,633 ÷ 32 = ______________

تعلَّم

القسمة على قوى العدد 10 أكمل مسائل القسمة التالية باستخدام الحساب العقلي. حدِّد الأنماط في هذه المسائل للتنبؤ بموضع العلامة العشرية.

1) 2,500 ÷ 100 = ______________

2) 2,500 ÷ 10 = ______________

3) 2,500 ÷ 1 = ______________

4) 2,500 ÷ 0.1 = ______________

5) 2,500 ÷ 0.01 = ______________

6) 2,500 ÷ 0.001 = ______________

سؤال التحدي 2,500 ÷ 1,000 = ______________

أكمل الفراغات استخدم الأنماط التي اكتشفتها لإكمال عمليات القسمة.

1) $800 \div 100 =$ ______

$800 \div 10 =$ ______

$800 \div 1 =$ ______

$800 \div 0.1 =$ ______

$800 \div 0.01 =$ ______

2) $6{,}700 \div 1{,}000 =$ ______

$6{,}700 \div 100 =$ ______

$6{,}700 \div 10 =$ ______

$6{,}700 \div 1 =$ ______

$6{,}700 \div 0.1$ ______

$6{,}700 \div 0.01 =$ ______

3) $32 \div 10 =$ ______

4) $5.7 \div 0.1 =$ ______

5) $5.7 \div 100 =$ ______

6) $2.16 \div 0.01 =$ ______

7) $71 \div 1{,}000 =$ ______

8) $12.8 \div 0.01 =$ ______

9) $0.4 \div 10 =$ ______

10) $0.4 \div 0.001 =$ ______

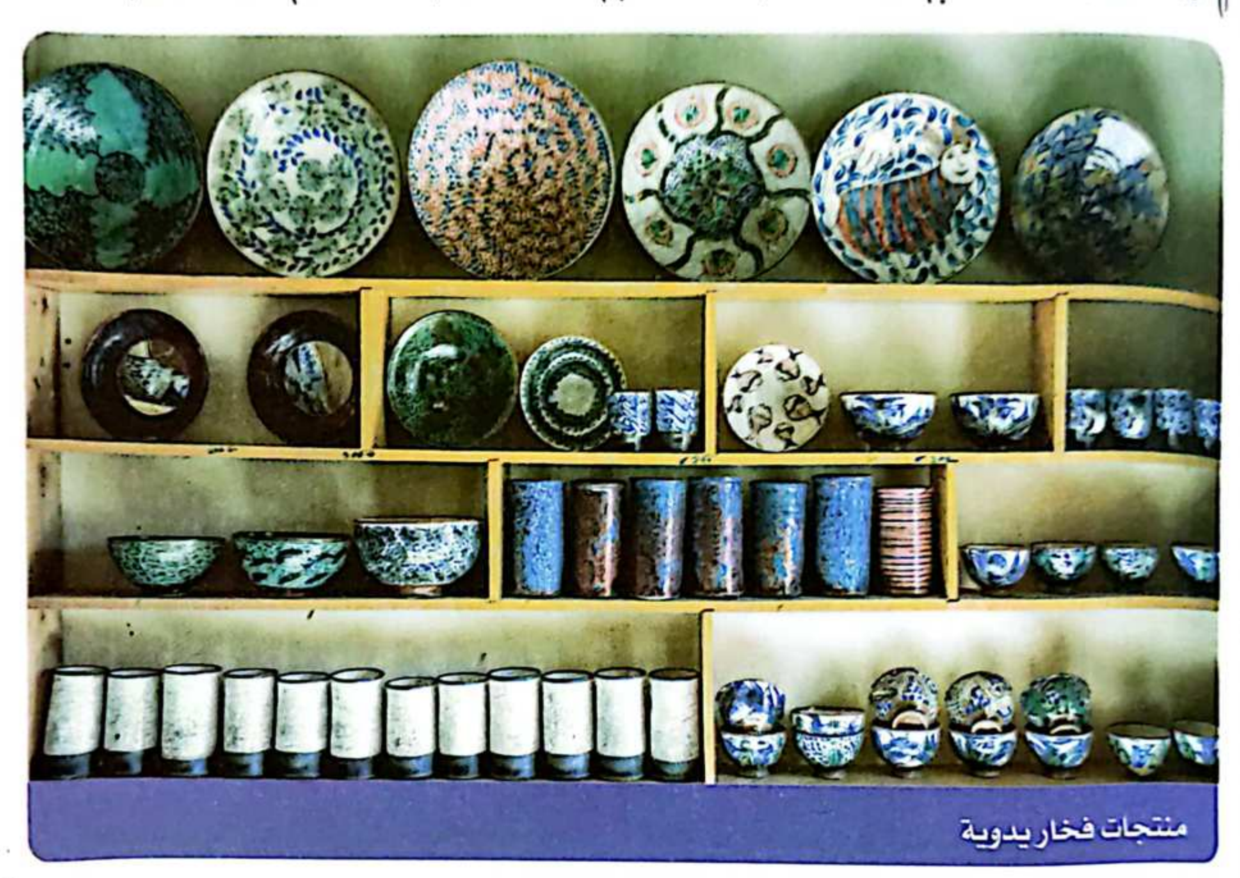
11) $29.08 \div 0.1 =$ ______

12) $102.3 \div 0.01 =$ ______

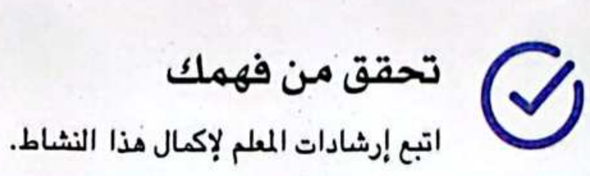
فكر

ما درجة الحرارة؟ يجب أن تصل درجات الحرارة إلى 1,100 درجة مئوية على الأقل حتى يتم نفخ الزجاج أو حتى يصبح طين الفخار صلبًا. يغلي الماء عندما يصل إلى جزء من عشرة من تلك الدرجة. حدِّد الخيار الأقرب لدرجة غليان الماء.

أ) $1,100 \times 10$ ب) $1,100 \div 10$ جـ) $1,100 \times 0.1$ د) $1,100 \div 0.1$



منتجات فخار يدوية



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


الكود السريع
2005116

الدرس الثاني عشر

الأنماط والعلاقات في قوى العدد 10

هدف التعلم

- أستطيع أن أربط بين عملية الضرب في قوى العدد 10 والقسمة عليها.

استكشف

تكوين المعادلات اتبع إرشادات المعلم لتكوين مسائل الضرب والقسمة مع زملائك في الفصل وحلها.

تعلَّم

حدِّد الإجابة الصحيحة سيحدد لك المعلم مجموعة من المجموعتين التاليتين. أوجِد ناتج التعبيرات العددية المخصصة لمجموعتك. فكِّر كيف عرفت الاتجاه الذي ستتحرك إليه العلامة العشرية.

مجموعة الرقم (1)	مجموعة الرقم (2)
510.05 × 0.001 = ________	510.05 ÷ 0.001 = ________
510.05 × 0.01 = ________	510.05 ÷ 0.01 = ________
510.05 × 0.1 = ________	510.05 ÷ 0.1 = ________
510.05 × 10 = ________	510.05 ÷ 10 = ________
510.05 × 100 = ________	510.05 ÷ 100 = ________
510.05 × 1,000 = ________	510.05 ÷ 1,000 = ________

عمليات عكسية بنفس النتيجة أكمل المعادلات التالية بقوى العدد 10.
لاحظ العملية في المسائل جيدًا.

1) $14.6 \times$ ______ $= 146$ | $14.6 \div$ ______ $= 146$

2) $387.23 \times$ ______ $= 3.8723$ | $387.23 \div$ ______ $= 3.8723$

3) $9.102 \times$ ______ $= 910.2$ | $9.102 \div$ ______ $= 910.2$

4) $65 \times$ ______ $= 6,500$ | $65 \div$ ______ $= 6,500$

5) $0.39 \times$ ______ $= 0.039$ | $0.39 \div$ ______ $= 0.039$

6) $0.75 \times$ ______ $= 750$ | $0.75 \div$ ______ $= 750$

7) $28.4 \times$ ______ $= 0.284$ | $28.4 \div$ ______ $= 0.284$

8) $150.8 \times$ ______ $= 150,800$ | $150.8 \div$ ______ $= 150,800$

استخدام عمليتي الضرب والقسمة للتحويل المتري أكمل عمليات التحويل التالية. ثم اكتب معادلة ضرب ومعادلة قسمة لهما نفس الإجابة.

مثال: 357 سم = 3.57 م

$357 \times 0.01 = 3.57$

$357 \div 100 = 3.57$

1) 712 ملل = ______ لترًا

$712 \times$ ______ $=$ ______

$712 \div$ ______ $=$ ______

2) 23 م = ______ سم

$23 \times$ ______ $=$ ______

$23 \div$ ______ $=$ ______

3) 300 جم = ______ كجم

300 × ______ = ______

300 ÷ ______ = ______

4) 5,200 مم = ______ م

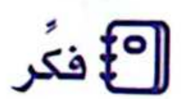
5,200 × ______ = ______

5,200 ÷ ______ = ______

5) 5,200 مم = ______ سم

5,200 × ______ = ______

5,200 ÷ ______ = ______



فكّر

الرياضيات في العمل يصنع نور مشروبًا جديدًا لبيعه في محل العصير الخاص به. يتكون هذا المشروب من عصير المانجو مع عصير البرتقال وعصير الجوافة. اقرأ الوصفة لمساعدته في تحديد الإناء الذي يجب أن يستخدمه لخلط المشروب الجديد. وضِّح اختيارك باستخدام عمليتي الضرب والقسمة.


قياس العصير

2,250 ملل من عصير المانجو

0.95 لترًا من عصيرالبرتقال

650 ملل من عصير الجوافة

حدد الإناء المناسب الذي يجب أن يستخدمه نور: 3 لترات 4 لترات 5 لترات

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



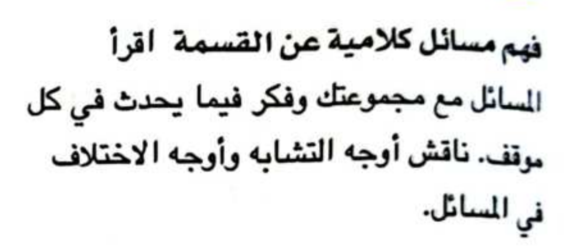
الكود السريع
2005118

الدرس الثالث عشر

تمثيل قسمة الكسور العشرية

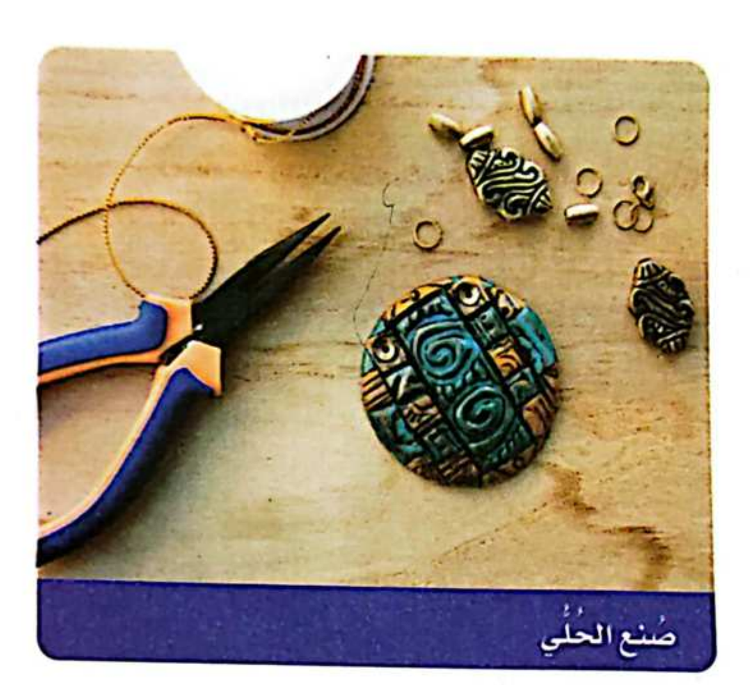
أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح معنى مسائل قسمة الكسور العشرية.
- أستطيع أن أستخدم النماذج لتمثيل عملية قسمة الكسور العشرية.



استكشف

فهم مسائل كلامية عن القسمة اقرأ المسائل مع مجموعتك وفكر فيما يحدث في كل موقف. ناقش أوجه التشابه وأوجه الاختلاف في المسائل.


صُنع الحُلي

1) يعمل حازم في صنع الحُلي.
لديه 1,632 خرزة. مطلوب منه أن يصنع 24 قِلادة ويستخدم نفس العدد من الخرز في كل قِلادة.

2) تعمل منال أيضًا في صنع الحُلي.
لديها 1,632 خرزة. مطلوب منها أن تستخدم 24 خرزة في كل قِلادة.

تعلَّم

تفسير مسائل قسمة الكسور العشرية اقرأ المسائل الكلامية التالية. حدِّد ما إذا كان خارج القسمة يمثل عدد المجموعات أم العدد في كل مجموعة. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك.

1) تمتلك أمل 4.32 أمتار من الخيط. تستخدم في صناعة كل أسورة 0.96 م من الخيط. ما عدد الأساور التي يمكن أن تصنعها أمل؟

2) سافر أمير ووالدته مسافة 134.4 كيلومترًا على مدار 3 أيام، وقطعا المسافة نفسها كل يوم. ما عدد الكيلومترات التي قطعها أمير ووالدته في يوم واحد؟

3) تقاسم خمسة خبازين 8.9 كيلوجرامات من السكر بالتساوي. ما كمية السكر التي حصل عليها كل منهم؟

4) يبلغ طول حبل 8.9 أمتار، وتم قطعه إلى 3 قطع متساوية. كم يبلغ طول كل قطعة؟

5) تصنع هدى شرائط للشعر. لديها 5.6 أمتار من القماش. كل شريط للشعر يحتاج إلى 0.34 م من القماش. ما عدد شرائط الشعر التي يمكن أن تصنعها هدى؟

6) يعمل فريق من العمال على إنشاء 0.75 كيلومترًا من الطريق كل يوم. كم يستغرق إنشاء طريق يبلغ 26.8 كيلومترًا؟

7) يمتلك كامل كيسًا من الفول السوداني تبلغ كتلته 6.83 كيلوجرامات. قسَّم كامل هذه الكمية في 5 أكياس بالتساوي.
ما كتلة كل كيس من أكياس الفول السوداني؟

تمثيل قسمة الكسور العشرية استخدم مكعبات نظام العد العشري لتمثيل المسائل التالية، ثم اكتب خارج القسمة.

1) $2.4 \div 0.4 =$ ______

2) $3.6 \div 8 =$ ______

3) $2 \div 0.4 =$ ______

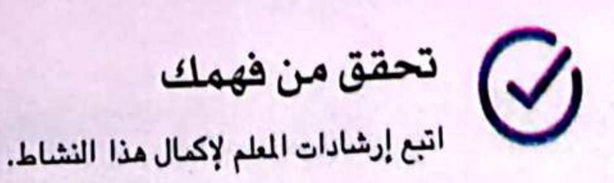
4) $8.4 \div 1.2 =$ ______

5) $9.8 \div 5 =$ ______

6) $7 \div 4 =$ ______

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اكتب مسألة كلامية تتضمن قسمة الكسور العشرية. اشرح معنى مسألتك الكلامية وما إذا كان خارج القسمة يمثل عدد المجموعات أم العدد في كل مجموعة. ليس من الضروري حل المسألة الكلامية.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع عشر

تقدير خارج القسمة للكسور العشرية



الكود السريع
2005120

هدف التعلم

- أستطيع أن أقدِّر خارج القسمة لمسائل الكسور العشرية.

استكشف

تقدير بقيمة أكبر أم أقل؟ اقرأ حل التلميذ أدناه. دون إجراء عمليات حسابية، حدِّد ما إذا كان تقدير كل تلميذ للإجابة الصحيحة هو تقدير بقيمة أكبر أم تقدير بقيمة أقل. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك.

1) المسألة

$$5,329 + 7,899$$

التقدير

$$5,500 + 8,000 = 13,500$$

تقدير بقيمة أكبر أم بقيمة أقل؟

2) المسألة

$$329 \times 14$$

التقدير

$$300 \times 10 = 3,000$$

تقدير بقيمة أكبر أم بقيمة أقل؟

3) المسألة

$$3,915 \div 436 =$$

التقدير

$$4,000 \div 400 = 10$$

تقدير بقيمة أكبر أم بقيمة أقل؟

تعلَّم

تقدير خارج القسمة للكسور العشرية قدِّر خارج القسمة في التعبيرات العددية التالية من خلال تقريب المقسوم والمقسوم عليه إلى أقرب أعداد صحيحة لها قيمة مميزة.

1) $45.64 \div 6.87$ التقدير: ________

2) $4.98\overline{)22.12}$ التقدير: ________

3) $3.25\overline{)10.17}$ التقدير: ________

4) $45.35 \div 5.3$ التقدير: ________

5) $18.52\overline{)62.31}$ التقدير: ________

6) $21\overline{)492.7}$ التقدير: ________

التخطيط لمبنى جديد عماد مهندس كهربائي وهو مدير أحد مشروعات البناء. يحتاج عماد إلى مساعدتك لإيجاد تقديرات للمشروعات المتنوعة في الموقع. اقرأ المسائل التالية، وقدِّر الإجابة.



أعمال بناء

1) ينزح فريق من العمال 15.84 مترًا مكعبًا (م^3) من المخلفات كل ساعة. كم سيستغرق نزح 78.1 م^3 من المخلفات؟

2) يتكون هيكل المبنى من 25.3 طنًا من الخرسانة و52.8 طنًا من الفولاذ. ما إجمالي كتلة هيكل المبنى؟

3) يحتاج كل طابق بالمبنى إلى 28.3 مترًا من الأنابيب البلاستيكية. يمتلك الفريق 314.58 مترًا من الأنابيب. ما عدد الطوابق التي يمكن تنفيذها بهذه الأنابيب؟

4) يمكن لكل عارضة فولاذية دعم كتلة تبلغ 224.6 كيلوجرامًا. ما الكتلة التي يمكن دعمها باستخدام 10 عارضات فولاذية؟

5) يمتلك الفريق 668.7 مترًا من الأسلاك الكهربائية للمبنى الذي يعملون على بنائه. إذا كانوا يستخدمون نفس القدر من الأسلاك لكل طابق، فما مقدار الأسلاك التي يمكن استخدامها في كل طابق من الطوابق التسعة؟

6) يشترط قانون البناء أن تكون كل نافذة على بُعد 4.3 أمتار من الأخرى. إذا كان طول واجهة المبنى 38.9 مترًا، فما عدد النوافذ الذي يمكن أن تحتويه الواجهة؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات صِف بأسلوبك ما تعلمته عن ضرب الكسور العشرية وقسمتها. ما الأسئلة التي لا تزال تدور بذهنك؟ يمكنك استخدام الكلمات والأعداد والرسومات لشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

قسمة الكسور العشرية على أعداد صحيحة



الكود السريع
2005122

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لقسمة الكسور العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجابتي.

استكشف

ما المقصود بباقي القسمة؟ استخدم خوارزمية القسمة المعيارية لإيجاد خارج القسمة.

1) يعمل رضا في مهنة السباكة، ولديه أنبوبة نحاسية بطول 150 مترًا يحتاج إلى تقطيعها إلى 40 أنبوبة أصغر ومتساوية في الطول. ماذا سيكون طول كل أنبوبة؟ كم سيتبقى من الأنابيب؟

2) قرر مجلس المدينة تجميل المدينة وزرع أشجار على جانب الطريق. يبلغ طول الطريق 2,050 مترًا، سيزرع المجلس 75 شجرة على مسافات متساوية. ما المسافة التي ستفصل كل شجرتين؟

تعلَّم

لا نحتاج إلى الباقي استخدم الخوارزمية المعيارية لإيجاد خارج القسمة. يجب ألا تتضمن الإجابة باقي قسمة. تحقق من معقولية إجابتك.

1) يعمل رضا في مهنة السباكة، ولديه أنبوبة نحاسية بطول 150 مترًا يحتاج إلى تقطيعها إلى 40 أنبوبة أصغر ومتساوية في الطول. ماذا سيكون طول كل أنبوبة؟

2) قرر مجلس المدينة تجميل المدينة وزرع أشجار على جانب الطريق. يبلغ طول الطريق 2,050 مترًا، سيزرع المجلس 75 شجرة على مسافات متساوية. ما المسافة التي ستفصل كل شجرتين؟

3) يمتلك عماد 4.5 أمتار من السلك، وهي مقطعة إلى 30 قطعة ذات أطوال متساوية. أوجد طول كل قطعة من السلك.

4) $9\overline{)121.1}$

6) $16\overline{)62.24}$

8) $30\overline{)589.5}$

5) $5\overline{)51.65}$

7) $6\overline{)73.02}$

فكِّر

توزيع الكركديه بالتساوي اقرأ المسألة بعناية. بعد ذلك، استخدم خوارزمية القسمة المعيارية لإيجاد خارج القسمة.

تريد داليا أن توزع 20 لترًا من مشروب الكركديه بالتساوي في 50 كوبًا. ما مقدار الكركديه الذي سيكون في كل كوب (باللتر)؟



أوراق الكركديه



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

قسمة الكسور العشرية على كسور عشرية

الكود السريع
2005124

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لقسمة الكسور العشرية حتى جزء من الألف.
- أستطيع أن أستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

أكمل المسائل اختر من بين القيم المعطاة لإكمال المعادلات التالية. يمكن استخدام بعض الخيارات أكثر من مرة أو لا تُستخدم على الإطلاق.

1,200 300 120 100 30 12 10 3

1) $15 \div$ ________ $= 5$

2) $150 \div$ ________ $= 5$

3) $1,500 \div$ ________ $= 5$

4) $144 \div$ ________ $= 12$

5) $1,440 \div$ ________ $= 12$

6) $14,400 \div$ ________ $= 12$

7) $0.3 \times$ ________ $= 3$

8) $0.14 \times$ ________ $= 14$

9) $6.09 \times$ ________ $= 609$

10) $157.4 \times$ ________ $= 1,574$

11) $0.07 \times$ ________ $= 7$

12) $4.9 \times$ ________ $= 49$

نعلم

حوّل لعدد صحيح اعمل مع معلمك لإكمال مسائل القسمة التالية. قدِّر خارج القسمة في المسائل، ثم استخدم خوارزمية القسمة المعيارية لإيجاد خارج القسمة. استخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتك.

1) $2.2\overline{)26.4}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

2) $0.4\overline{)99}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

3) $0.04\overline{)1.5}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

هيا نحاول معًا تعاون مع زميلك لتقدير خارج القسمة. بعد ذلك، استخدم خوارزمية القسمة المعيارية لإيجاد خارج القسمة. توقف في عملية القسمة عند الجزء من الألف. استخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتك.

1) $1.9\overline{)9.956}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

4) $0.05\overline{)1.43}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

2) $7.3\overline{)3.431}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

5) $0.5\overline{)44}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

3) $0.04\overline{)0.51}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

6) $0.7\overline{)70}$

التقدير: ____________

خارج القسمة: ____________

7) $0.03\overline{)90}$ التقدير: ______ خارج القسمة: ______	9) $0.5\overline{)0.91}$ التقدير: ______ خارج القسمة: ______
8) $0.04\overline{)57.6}$ التقدير: ______ خارج القسمة: ______	10) $0.5\overline{)1.3}$ التقدير: ______ خارج القسمة: ______

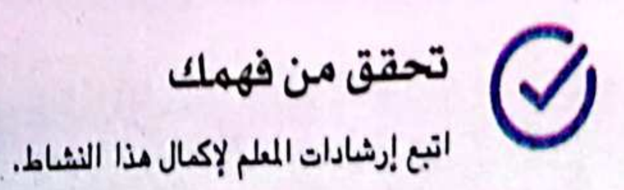
فكِّر

تحليل الأخطاء قيِّم إجابة التلميذ التالية. اشرح الخطأ (أو الأخطاء) في حل التلميذ، ثم نفِّذ عملية القسمة بشكل صحيح لإيجاد خارج القسمة.

اقسم: $0.3\overline{)77.43}$

حل التلميذ: $0.3 \div 77.43$ سيكون لها نفس خارج القسمة مثل المسألة $3 \div 7.743$.

$$\begin{array}{r} 2.581 \\ 3\overline{)7.743} \\ 6 \\ \hline 17 \\ 15 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 3 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

حل تحدي المسائل الكلامية متعددة الخطوات


الكود السريع
2005126

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات التي تتضمن جمع الكسور العشرية وطرحها وضربها وقسمتها.

استكشف

كتابة مسألة كلامية اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها بالتعبير العددي $342 \div 0.01$، يجب أن تتضمن المسألة استخدام القياس. بعد ذلك، أوجِد خارج القسمة وحدِّد فيه وحدات القياس.

تعلَّم

حل المسائل متعددة الخطوات اقرأ المسائل التالية بعناية. حدِّد ما تعرفه وما لا تعرفه. كيف تستخدم تلك المعلومات لحل المسائل؟ حدِّد وحدة القياس في كل الإجابات.

1) يشتري عبد الله صناديق قوية للمنتجات في متجره. وهو يريد أن يعرف كتلة الصندوق بالكيلوجرام. الكتلة الإجمالية للصندوق و3 ثمرات متماثلة من الرمان هي 1.03 كجم. عند مضاعفة ثمار الرمان الموجودة في الصندوق ثلاث مرات، تكون الكتلة الكلية 2.29 كجم. ما كتلة الصندوق الواحد فارغًا؟ ________

2) تتدرب سميرة من أجل مسابقة رفع الأثقال. تضع سميرة 4 أوزان في القضيب، اثنين من الأوزان الكبيرة، واثنين من الأوزان الصغيرة. الوزن الواحد من الأوزان الكبيرة أثقل بمقدار 12.4 كيلوجرامًا من وزن واحد من الأوزان الصغيرة. تبلغ كتلة الأوزان الأربعة 100 كجم. ما إجمالي كتلة الوزنين الكبيرين؟ ________

3) قرر باسم تخفيض أسعار الحلويات في متجره. سعر القطعة الواحدة من حلوى الشيكولاتة 1.95 جنيه، وهو يقدم قطعتين مجانًا عند شراء 10 قطع. يريد أحد الأشخاص شراء 100 قطعة من الحلوى من أجل مناسبة معينة. كم سيدفع هذا الشخص؟ ________

حل المسائل مع زميلك تعاون مع زميلك لحل المسألة المحددة لكما، ثم تعاون معه لعمل ملصق يوضح طريقة حل المسألة.

1) تقطع سميرة مسافة 42.12 كيلومترًا بالدراجة في ساعتين في تدريب اللياقة البدنية.

إذا كانت سرعتها ثابتة طوال الساعتين، فما المسافة التي ستقطعها في ساعة واحدة؟ يجب أن تكون إجابتك بالكيلومتر والمتر مستخدمًا أعداد صحيحة.

______ كم و ______ م

2) يملأ مجدي زهريات متطابقة بالماء لتنسيق الزهور في محل الزهور. وقد وضع 18 لترًا و250 مليمترًا بشكل متساوي في 24 زهرية. بعد انتهاء هذا العمل، لا يزال لدى مجدي 0.85 لترًا من الماء.

ما كمية الماء في كل زهرية؟ يجب أن تكون الإجابة باللتر. ______

3) كان لدى عمر 30 كيلوجرامًا من تربة الزرع ليستخدمها في حديقته. استخدم 2.8 كجم في كل إناء زرع من الأواني الخمسة الكبيرة. واستخدم 0.4 كجم لملء كل إناء من الأواني المتبقية.

أوجِد أكبر عدد ممكن من الأواني التي يمكن لعمر أن يملأها بتربة الزرع. حدِّد وحدة القياس في إجابتك.

______

4) كتلة عبوة قالب الحلوى أثقل من كتلة عبوة الكعكات بمقدار 0.08 كيلوجرامات. وكتلة 6 عبوات من قوالب الحلوى مماثلة لكتلة 9 عبوات من الكعكات. حدِّد وحدة القياس في إجابتك.

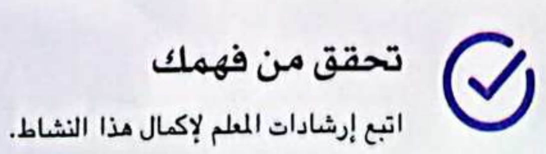
ما كتلة عبوة واحدة من الكعكات؟ ____________

ما كتلة عبوة واحدة من قوالب الحلوى؟ ____________


قالب الحلوى والكعكات

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات فكِّر في طريقة حل المسائل التي تستخدمها. اكتب ملاحظة لنفسك عن الأشياء التي يجب أن تتذكرها عند حل المسائل متعددة الخطوات.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

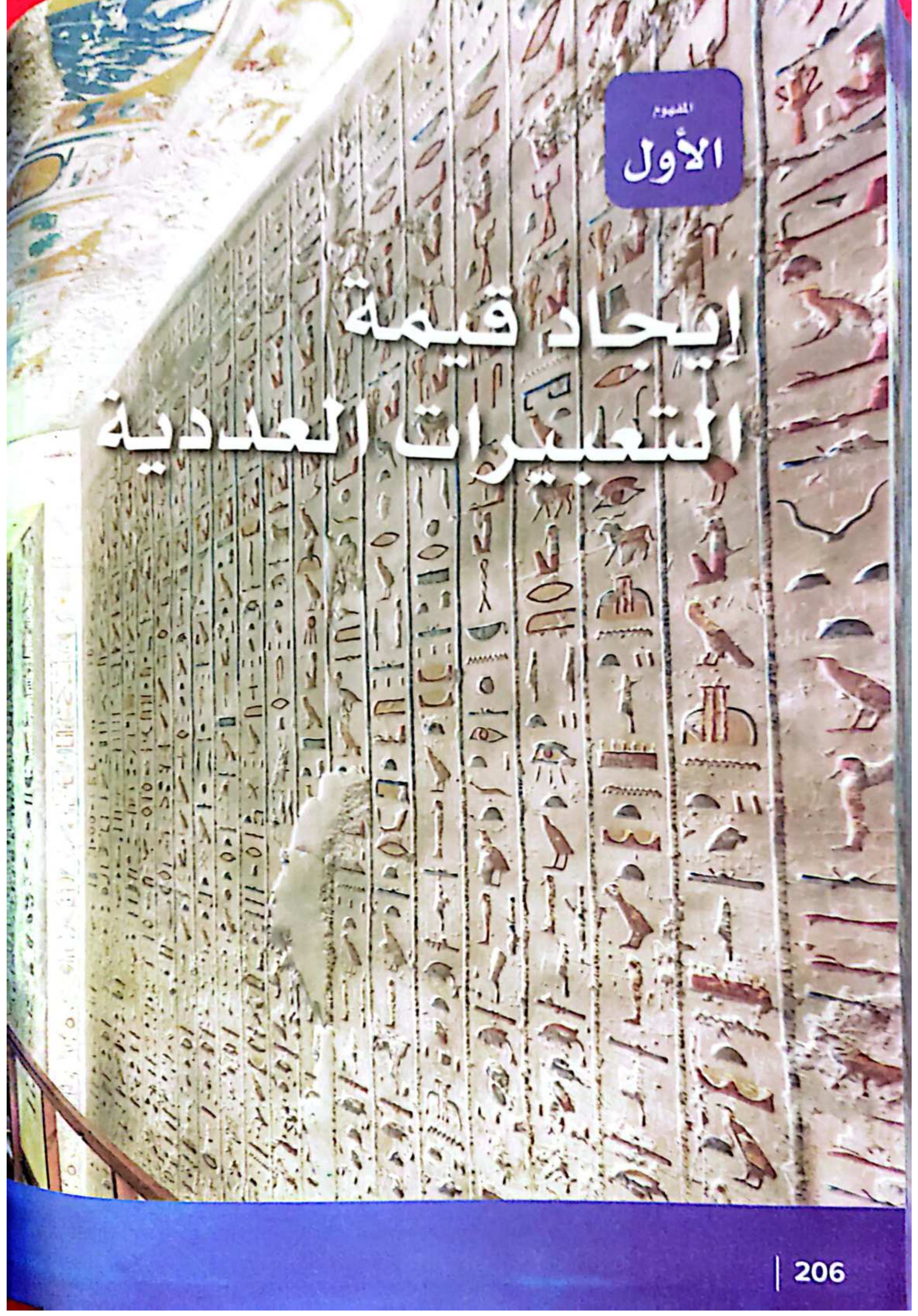
الوحدة

السادسة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة السادسة

التعبيرات العددية والأنماط


المفهوم
الأول
إيجاد قيمة
التعبيرات العددية

التعبيرات العددية ← مقابلها المعادلة

الكود السريع
2005131

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعبيرات العددية التي تتضمن أعدادًا صحيحة وكسورًا عشرية.

استكشف

أكمل الفراغات اكتب القيمة المجهولة لإكمال كل من المعادلات التالية.

1) $45.9 - ______ = 32.57$

2) $______ \div 9.2 = 4.8$

3) $105.7 + ______ = 213.2$

4) $202.83 - 40.2 \times 2 - 0.33 \div 0.01 + 67.05 = ______$

تعلَّم

الترتيب مهم استخدم ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل من التعبيرات العددية التالية.

الترتيب الأساسي للعمليات

1) إجراء عملية الضرب أو عملية القسمة من اليسار إلى اليمين.

2) إجراء عملية الجمع أو عملية الطرح من اليسار إلى اليمين.

1) $82.43 \times 3.1 + 4.05 \div 0.01 - 2.5$

2) $56.5 \times 2.3 - 15 + 12.7$

3) $597.8 \div 6.1 + 13 \times 1.7$

4) $90.7 + 116.6 \times 0.1 \times 2 - 20$

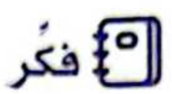
5) $1,403.5 - 12.3 \div 0.01 + 9.8$

خطوة بخطوة أوجد قيمة كل من التعبيرات العددية التالية، بتنفيذ الخطوات خطوة بخطوة بالتعاون مع الفصل بأكمله أو مع مجموعة من التلاميذ. يجب إعادة كتابة التعبير العددي بعد كل خطوة.

1) $145.42 - 7.11 \times 10 + 13.2$

2) $35 \times 0.1 + 89.14 \div 0.1$

3) $102.15 + 6 + 1.2 - 34 \times 2.3$



فكِّر

المسار الصحيح يقود على الأتوبيس في مسار محدد عبر المدينة. تتبع المحطات التي يتوقف فيها ترتيب العمليات المستخدم في إيجاد قيمة التعبير العددي التالي.

$$300.53 - 11.04 \times 0.2 \div 0.01 + 13.07$$

المحطة (1)	المحطة (2)	المحطة (3)	المحطة (4)
أ) $300.53 - 11.04$	هـ) $2.208 \div 0.01$	ي) $57.898 \div 0.01$	ن) $5,789.8 + 13.07$
ب) 11.04×0.2	و) $0.2 + 13.08$	ك) $220.8 + 13.07$	ع) $79.73 + 13.07$
جـ) $0.2 \div 0.01$	ز) 289.49×0.2	ل) 289.49×20	ف) $300.53 - 233.87$
د) $0.01 + 13.07$	ح) 11.04×20	م) $300.53 - 220.8$	ص) $57.898 + 13.07$

اكتب الحروف التي تمثل المحطات الصحيحة في هذا المسار لتوضيح خطوات إيجاد قيمة التعبير العددي.

1) المحطة (1): ______

2) المحطة (2): ______

3) المحطة (3): ______

4) المحطة (4): ______



أتوبيس سياحي

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني



التعبيرات العددية التي تتضمن أقواسًا



الكود السريع
2005133

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد كيف تؤثر الأقواس على ترتيب العمليات.
- أستطيع أن أوجِد قيمة تعبير عددي يتضمن أقواسًا.

استكشف

أصغر قيمة تعاون مع زميلك لتوضيح كيف يمكن تطبيق العمليات الحسابية على التعبيرات العددية لإيجاد أصغر قيمة ممكنة. ليس من الضروري اتباع ترتيب إجراء العمليات الحسابية.

1) $10 \times 4 - 3$

2) $15 \div 3 + 2$

3) $12 + 24 \div 4 + 8$

4) $34 \times 28 \div 2 + 5$

نعلّم

الأقواس أوجِد قيمة مجموعة التعبيرات العددية التالية. انتبه إلى الأقواس المستخدمة وكيف تغير ترتيب تنفيذ العمليات.

الترتيب الممتد للعمليات

1) مع العمليات داخل الأقواس المستديرة:

أ) اضرب أو اقسم من اليسار إلى اليمين.

ب) اجمع أو اطرح من اليسار إلى اليمين.

2) مع العمليات خارج الأقواس المستديرة:

أ) اضرب أو اقسم من اليسار إلى اليمين.

ب) اجمع أو اطرح من اليسار إلى اليمين.

المجموعة (أ)

1) $45.84 + 13.05 \div 5 + 20.32 - 1.14 \times 2.1$

2) $(45.84 + 13.05) \div 5 + 20.32 - 1.14 \times 2.1$

3) $45.84 + 13.05 \div 5 + 20.32 - (1.14 \times 2.1)$

4) $45.84 + 13.05 \div 5 + (20.32 - 1.14) \times 2.1$

5) $45.84 + (13.05 \div 5 + 20.32 - 1.14) \times 2.1$

أقواس بعمليات أكثر أوجِد قيمة مجموعة التعبيرات العددية التالية. انتبه إلى الأقواس المستخدمة وكيف تغير ترتيب تنفيذ العمليات.

مستوى متقدم من ترتيب العمليات

1) مع العمليات داخل الأقواس المستديرة:

أ) اضرب أو اقسم من اليسار إلى اليمين.

ب) اجمع أو اطرح من اليسار إلى اليمين.

2) مع العمليات داخل الأقواس المربعة:

أ) اضرب أو اقسم من اليسار إلى اليمين.

ب) اجمع أو اطرح من اليسار إلى اليمين.

3) مع العمليات خارج الأقواس المستديرة أو المربعة:

أ) اضرب أو اقسم من اليسار إلى اليمين.

ب) اجمع أو اطرح من اليسار إلى اليمين.

مجموعة (ب)

1) $30 \times 2.5 + 47.18 - 3.12 \div 0.1$

2) $30 \times (2.5 + 47.18 - 3.12 \div 0.1)$

3) $30 \times [2.5 + (47.18 - 3.12) \div 0.1]$

4) $(30 \times 2.5 + 47.18 - 3.12) \div 0.1$

5) $[30 \times (2.5 + 47.18 - 3.12)] \div 0.1$

قيم مختلفة استخدم الأقواس لتكوين أكبر عدد ممكن من التعبيرات العددية بقيم مختلفة.

1) $29.2 + 43 \times 0.01 + 15 \div 0.1$

2) $158 \div 2 + 6 \times 10.5 - 5$

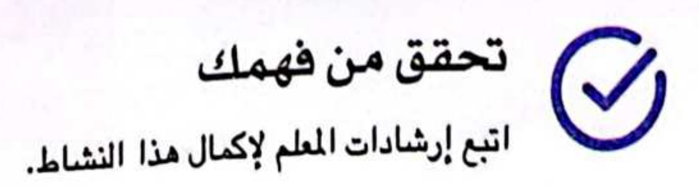
3) $57 - 11 \times 1.2 + 3.4 + 1.9 \div 10$

فكِّر

وضع الأقواس وضع كمال الأقواس في التعبير العددي. عند إيجاد قيمة التعبير العددي، وجد أن قيمته 6.45.

ما الأقواس التي استخدمها؟ أين وضعها؟

$15.25 \div 2 + 3 + 6.8 \div 2$



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.


الكود السريع
2005187

وضع الأقواس

أهداف التعلم

- أستطيع أن أوجِد قيم التعبيرات العددية التي تتضمن أقواسًا.
- أستطيع أن أضع الأقواس في التعبيرات العددية لإيجاد القيم المحددة.

استكشف

أقواس مخفية اعمل مع معلمك لإيجاد قيم التعبيرات العددية باستخدام أقواس ودون استخدام أقواس.

تعلّم

إيجاد قيم متعددة باستخدام الأقواس **ضع الأقواس (الأقواس المستديرة و/أو المربعة) في التعبيرات العددية لإيجاد القيم المحددة. يجب إيجاد قيمة التعبير العددي للتأكد من صحة إجابتك. (تلميح: في بعض الأحيان لا تكون هناك حاجة لاستخدام الأقواس.)**

1) القيمة: 9 $6 - 5 \times 7 + 2$

2) القيمة: 27 $9 \times 4 + 5 + 3$

3) القيمة: 13 $2 \times 18 + 9 + 9$

4) القيمة: 11 $88 + 11 - 7 + 4$

5) القيمة: 59.85 $3.8 \times 9.5 + 6.25$

6) القيمة: 42.35 $3.8 \times 9.5 + 6.25$

7) القيمة: 346.8 $20 + 33.29 \times 10 - 6.1$

8) القيمة: 526.8

$20 + 33.29 \times 10 - 6.1$

9) القيمة: 3,288

$20 + 33.29 \times 10 - 6.1 \times 10$

10) القيمة: 1,498.31

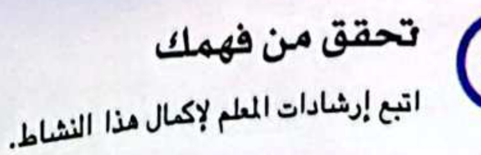
$20 + 33.29 \times 10 - 6.1 \times 10$

سؤال التحدي اكتب التعبير العددي الخاص بك باستخدام الأقواس وأوجِد قيمته. يجب أن تكون الأقواس ضرورية. أعد كتابة التعبير العددي دون أقواس واطلب من زميلك وضع الأقواس لإيجاد القيمة.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل ترتيب العمليات، ثم اشرح لماذا من الممكن أن تتسبب الأقواس في تغيير قيمة التعبير العددي. اذكر مثالاً لدعم أفكارك.





تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

كتابة تعبير عددي لتمثيل موقف ما



الكود السريع
2005135

هدف التعلم

- أستطيع أن أكتب تعبيرًا عدديًا لتمثيل موقف مكتوب.

استكشف

بأقواس أو دون أقواس أوجِد قيمة كل مجموعة من التعبيرات العددية التالية. فكِّر في كيف ومتى تؤدي الأقواس إلى تغيير قيمة التعبير العددي.

1) $1.3 + 3.45 \times 8 - 2.02$

$(1.3 + 3.45) \times 8 - 2.02$

2) $350 + 450.9 \div 2 + 23.7$

$350 + (450.9 \div 2) + 23.7$

3) $64 \div 0.32 + 0.1 \times 3.2$

$64 \div (0.32 + 0.1 \times 3.2)$

4) $50.6 \times 12 - 6.8 \div 0.2$

$(50.6 \times 12) - 6.8 \div 0.2$

تعلَّم

كتابة التعبيرات العددية تعاون مع زميلك لكتابة تعبير عددي يطابق مفاتيح الحل في المسائل التالية. بعد ذلك، أوجد قيمة التعبير العددي.

1) اطرح 3.1 من 4.62، ثم اضرب الناتج في 2.

2) اقسم 93 على 0.3، ثم اجمع 114.7. بعد ذلك، اقسم الناتج على 5.

3) اجمع 30.4 و87 و17.5، ثم اطرح الناتج من 224.7. اضرب في 100.

4) اضرب 7.6 في 100، ثم اطرح 34.3، ثم اجمع 12.4. بعد ذلك، اقسم الناتج على 0.1.

5) أوجِد الفرق بين العددين 10 و9.27. اضربه في ناتج جمع 54 و46. بعد ذلك، اقسم 1,168 على الناتج.

التعبيرات العددية والمسائل الكلامية اكتب تعبيرًا عدديًا يطابق كل مسألة كلامية من المسائل التالية. بعد ذلك، أوجِد قيمة التعبير العددي.

1) يدخر كامل النقود لشراء سيارة. لديه حاليًا 1,000 جنيه. وقد بدأ العمل في وظيفتين. وبدأ يدخر في الوظيفة الأولى 50 جنيهًا في الأسبوع. ويدخر في الوظيفة الثانية 30 جنيهًا في الأسبوع. فإذا ادخر هذه النقود من الوظيفتين لمدة 4 أسابيع ليضيفها إلى مدخراته، فكم ادخر كامل بنهاية الأسابيع الأربعة؟

2) يرفع منير الأثقال للتدريب من أجل مسابقة قادمة. يقوم بتركيب 4 أوزان في القضيب، اثنان من الأوزان الكبيرة، واثنان من الأوزان الصغيرة. تبلغ كتلة كل وزن كبير 33.75 كيلوجرامًا وتزيد عن كل وزن من الوزنين الصغيرين بمقدار 17.5 كيلوجرامًا. تبلغ كتلة الأوزان الأربعة 100 كجم. ما كتلة كل وزن من الوزنين الصغيرين؟

3) كجزء من تدريب اللياقة البدنية، يقطع منير مسافة 38.7 كيلومترًا بالدراجة في ساعتين. إذا كان يسير بالدراجة بنفس المعدل طوال الوقت، فما عدد الأمتار التي يقطعها في الدقيقة؟

4) تملأ هدى زهريات متطابقة بالماء لتنسيق الزهور في محل الزهور. تبدأ بمقدار 15.75 لترًا وتسكب كمية متساوية في 16 زهرية. بعد انتهاء هذا العمل، لا يزال لدى هدى 3.75 لترات من الماء. ما كمية الماء في كل زهرية؟ يجب أن تكون الإجابة باللتر.


محل زهور

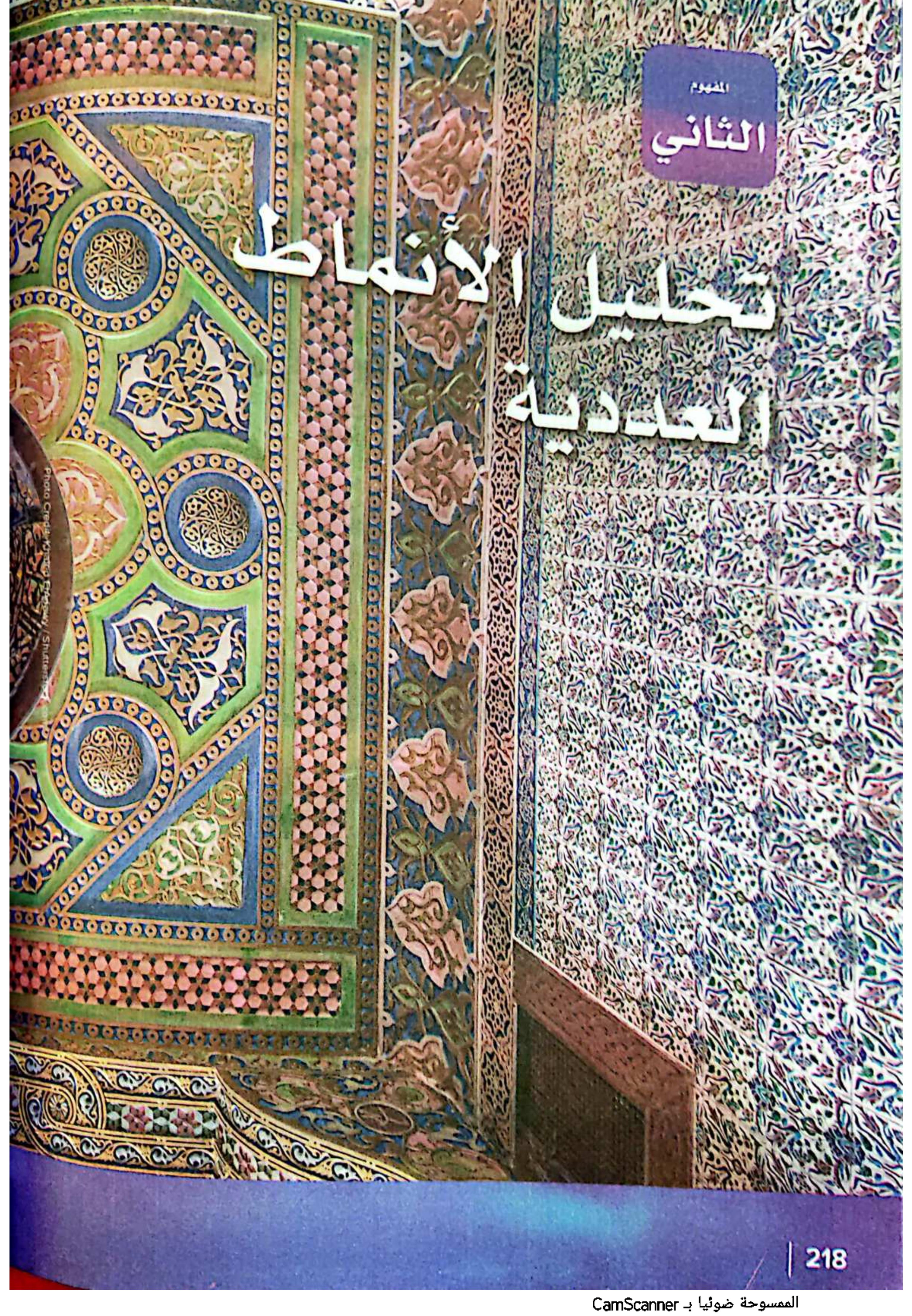
فكِّر

الكتابة عن الرياضيات **فكِّر في كيف يُستخدم ترتيب العمليات لتمثيل مواقف من الواقع.**



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



المفهوم

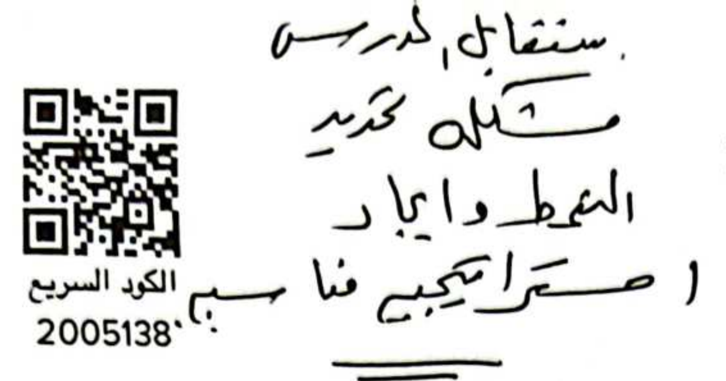
الثاني

تحليل الأنماط العددية

Photo Credit: Khaled ElAdawy / Shutterstock

الدرس الخامس

تحديد الأنماط العددية

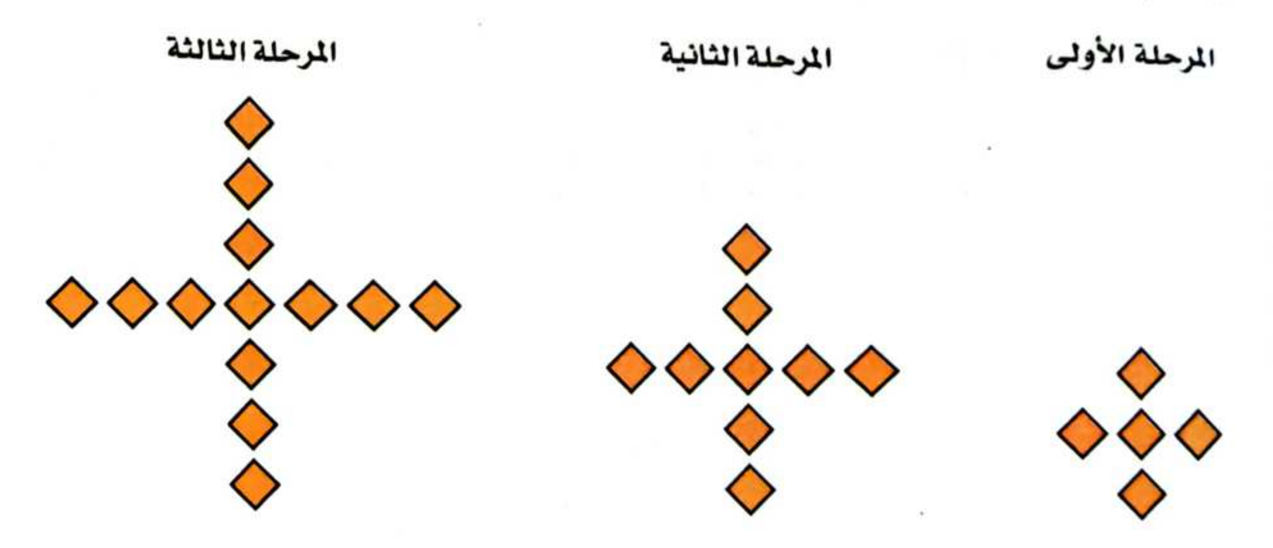


أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد نمطًا عدديًا.
- أستطيع أن أشرح قاعدة للنمط العددي.
- أستطيع أن أستخدم الرموز لتمثيل القيم المجهولة في قاعدة للنمط العددي.

استكشف

نمط بالبلاط يضع ياسين بلاط الأرضية بالنمط الموضح أدناه. تمثل كل صورة مرحلة واحدة من النمط، ويزداد النمط بانتظام من مرحلة لأخرى. أجب عن الأسئلة التالية عن هذا النمط.



ارسم المرحلة الرابعة والمرحلة الخامسة. ما عدد البلاط في المرحلة العاشرة؟ اشرح كيف توصلت للإجابة.

تعلَّم

الأنماط العددية لاحظ كل مجموعة من الأعداد وحدِّد ما إذا كانت الأعداد تمثل نمطًا أم لا. إذا كانت الإجابة نعم، فحدِّد القاعدة.

	المجموعة	هل الأعداد تمثل نمطًا؟ (نعم/لا)	القاعدة
(1	5 ، 10 ، 20 ، 40 ، 80 . . .		
(2	3 ، 6 ، 9 ، 15 ، 21 ، 28 . . .		
(3	1.5 ، 3 ، 4.5 ، 6 ، 7.5 . . .		
(4	5 ، 3 ، 6 ، 1 ، 7 ، 5 . . .		
(5	1 ، 3 ، 9 ، 18 ، 54 . . .		
(6	85 ، 73 ، 61 ، 49 ، 37 . . .		

ما القاعدة؟ لاحظ كل جدول وحدِّد القاعدة. استخدم متغيرًا لكتابة القاعدة.

(1

المُدخل	المُخرج
1	8
2	16
3	24
4	32
5	40

القاعدة: ____________

(2

المُدخل	المُخرج
1	8
2	9
3	10
4	11

القاعدة: ____________

3)

المُدخل	المُخرج
3	12
6	24
9	36
12	48

القاعدة: ________

4)

المُدخل	المُخرج
5	1
10	2
15	3
20	4
25	5

القاعدة: ________

5)

عدد الدراجات (المدخل)	عدد العجلات (المخرج)
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

القاعدة: ________

سؤال التحدي:

المُدخل	المُخرج
2	3
4	7
6	11
8	15
10	19

القاعدة: ________


عجلات دراجات

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات لاحظ النمط وإجابة كلا التلميذين، ثم أجب عن المطلوب.

اكتب قاعدة باستخدام متغير واشرح أفكارك.

المُدخل	المُخرج
28	4
35	5
42	6
49	7
56	8

إجابة يحيى

القاعدة: $n \times 7$

أعتقد أن القاعدة هي الضرب في 7 لأن $4 \times 7 = 28$ و$5 \times 7 = 35$ والقاعدة تنطبق على كل زوج من الأعداد.

إجابة وليد

القاعدة: $n \div 7$

أعتقد أن القاعدة هي القسمة على 7 لأن $28 \div 7 = 4$ و$35 \div 7 = 5$ والقاعدة تنطبق على كل زوج من الأعداد.

أي تلميذ على صواب؟ اشرح كيف عرفت أن إجابتك صحيحة.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

التوسع في الأنماط العددية وتكوينها



الكود السريع
2005140

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستمر في تكوين الأنماط العددية.
- أستطيع أن أكوِّن نمطًا عدديًا.
- أستطيع أن أكوِّن نمطين عدديين باستخدام قاعدتين محددتين.

استكشف

نمط بالبلاط تضع عبير بلاط الأرضية بالنمط الموضح أدناه. تمثل كل صورة مرحلة واحدة من النمط، ويزداد النمط بانتظام من مرحلة لأخرى.

أجب عن الأسئلة التالية عن هذا النمط.

المرحلة الأولى   المرحلة الثانية   المرحلة الثالثة

1) ما عدد البلاط الأزرق في المرحلة الرابعة؟ ما عدد البلاط الأصفر في المرحلة الرابعة؟

الأزرق: ______ الأصفر: ______

2) ما عدد البلاط الأزرق في المرحلة الخامسة؟ ما عدد البلاط الأصفر في المرحلة الخامسة؟

الأزرق: ______ الأصفر: ______

3) ما عدد البلاط الأزرق في المرحلة العاشرة؟ ما عدد البلاط الأصفر في المرحلة العاشرة؟

الأزرق: ______ الأصفر: ______

تعلَّم

الاستمرار في تكوين الأنماط: أكمِل القيم المجهولة. استخدم القاعدة التي استخدمتها في نشاط "نمط بالبلاط" في جزء (استكشف).

عدد البلاط الأزرق (المُدخل)	عدد البلاط الأصفر (المُخرج)
144	أ) ______
225	ب) ______
جـ) ______	324
400	د) ______

Photo Credit: Khaled ElAdawy / Shutterstock.com

الاستمرار في تكوين أنماط أخرى اكتب قاعدة لكل نمط باستخدام متغير، ثم، أكمِل النمط من خلال إيجاد القيم المجهولة.

1) 52 ، 44 ، 36 ، 28 ، 20 ، ______ ، ______

القاعدة: ______

2) 23 ، 27 ، ______ ، 35 ، 39 ، ______ ، ______

القاعدة: ______

3)

المُدخل	المُخرج
5	20
6	أ) ______
7	28
ب) ______	32
9	36

القاعدة: ______

4)

المُدخل	المُخرج
10	6
12	7
أ) ______	8
16	9

القاعدة: ______

5)

المُدخل	المُخرج
31	10
39	18
أ) ______	27
56	35
72	ب) ______

القاعدة: ______

تكوين الأنماط باستخدام المعلومات المعطاة، اكتب أول خمسة أعداد في النمط.

1) عدد البداية: 1

القاعدة: $n + 3$

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______

2) عدد البداية: 3

القاعدة: $n \times 2 - 1.5$

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______

3) عدد البداية: 5.25

القاعدة: $n + 0.5$

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______

4) عدد البداية: 11

القاعدة: $10 \times (n + 3)$

_____، _____، _____، _____، _____

5) حدِّد عدد البداية الخاص بك والقاعدة. اكتب أول خمسة أعداد في النمط.

عدد البداية:

القاعدة:

_____، _____، _____، _____، _____

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات متى قد يكون من المفيد تحديد أنماط عددية والاستمرار في تكوينها؟ استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.



عامل بناء



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

حل المسائل التي تتضمن الأنماط العددية



الكود السريع
2005142

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل مسائل حياتية تتضمن أنماطًا عددية.

استكشف

ما القاعدة؟ استكشف النمط. كيف يمكنك الاستمرار في تكوين النمط؟ (فكِّر: كيف تتغير الأعداد؟ هل التغير هو نفسه في كل مرة؟)

0 ، 1 ، 1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 8 ، 13 ، 21 ، 34 ، ______ ، ______

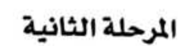
تعلَّم

نمط الهرم تمثل كل صورة مرحلة واحدة من النمط، ويزداد النمط بانتظام من مرحلة لأخرى.

أكمِل الجدول.

المرحلة الأولى

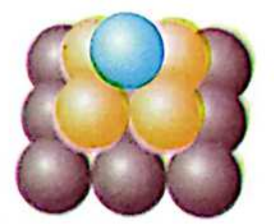




المرحلة الثانية



المرحلة الثالثة



المرحلة	عدد الكُرات
1	1
2	5
3	14
4	أ) ______
5	ب) ______

الأنماط في العالم حولنا استخدم نمطًا ليساعدك على حل المسائل التالية.

1) عندما كانت شمس في السادسة من عمرها، كان أخوها تامر يبلغ نصف عمرها. ما عمر تامر عندما يكون عمر شمس 12 سنة؟ ________

2) أكمِل الجدول لتوضيح عمر شمس وعمر تامر.

عمر شمس	عمر تامر
15	أ) ________
17	ب) ________
جـ) ________	16
22	د) ________
هـ) ________	21

3) تصنع الخيَّاطة الفساتين. حسبت مقدار القماش الذي استخدمته لتصنع 3 فساتين و5 فساتين.
استخدم النمط لإكمال الجدول.

عدد الفساتين	كمية القماش اللازمة (بالمتر)
1	أ) ________
2	ب) ________
3	7.5
4	جـ) ________
5	12.5

4) ما مقدار القماش الذي ستحتاجه الخيَّاطة لصنع 7 فساتين؟ ________

ما عدد الفساتين التي يمكن للخيَّاطة أن تصنعها بقماش يبلغ طوله 42.5 مترًا؟

____

5) تفرض المكتبة غرامة مالية في اليوم الأول في حالة التأخر عن إرجاع الكتاب، وتفرض غرامة مالية أخرى عن كل يوم إضافي. يوضح الجدول الغرامة المالية التي تفرضها المكتبة في حالة التأخر عن إرجاع الكتاب.

غرامة الكتب المتأخرة

عدد أيام التأخير	الغرامة بالجنيه
2	5
4	11
6	17

ما الغرامة المالية التي تفرضها المكتبة عن كل يوم إضافي؟ ________

باتباع هذه القاعدة، ما الغرامة المالية التي تفرضها المكتبة عن اليوم الأول؟

____

كتب في مكتبة

6) اكتب قاعدة باستخدام متغير لتوضيح الغرامة المالية التي تفرضها المكتبة عندما يكون n هو عدد أيام التأخير. تذكَّر كتابة الغرامة المالية التي تفرضها المكتبة عن اليوم الأول في قاعدتك.

____



فكِّر

الكتابة عن الرياضيات أين ترى الأنماط في العالم حولك؟ صِف كيف تتغير هذه الأنماط.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.